

Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava

Fakulta stavební

Katedra městského inženýrství

**Revitalizace sídliště Vančurova-Olomoucká-Zborovská-
Sokolovská v Opavě**

Revitalisation of High Density Housing Suburb in Opava

Student :

Bc. Andrea Straková

Vedoucí diplomové práce :

Ing.arch. Jaroslav Sedlecký

Ostrava 2010

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem celou diplomovou práci včetně příloh vypracovala samostatně pod vedením vedoucího diplomové práce a uvedla jsem všechny použité podklady a literaturu.

V Ostravě

.....

Prohlašuji, že

- byla jsem seznámena s tím, že na moji diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 - užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 - školní dílo.
- beru na vědomí, že Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB-TUO) má právo nevýdělečně ke své vnitřní potřebě diplomovou práci užít (§ 35 odst. 3).
- souhlasím s tím, že jeden výtisk diplomové práce bude uložen v Ústřední knihovně VŠB-TUO k prezenčnímu nahlédnutí a jeden výtisk bude uložen u vedoucího diplomové práce. Souhlasím s tím, že údaje o diplomové práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB-TUO.
- bylo sjednáno, že VŠB-TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřou licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst.4 autorského zákona.
- bylo sjednáno, že užít své dílo - diplomovou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oprávněná v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB-TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).
- beru na vědomí, že odevzdáním své práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, bez ohledu na výsledek její obhajoby.

V Ostravě

.....

Anotace

STRAKOVÁ, A.: *Revitalizace sídliště Vančurová-Olomoucká-Zborovská-Sokolovská v Opavě*. Ostrava: Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, Katedra městského inženýrství, 2010, 47 stran.

Cílem diplomové práce je navrhnout revitalizaci sídliště, která zlepší současný stav území. Docílit toho, aby dané sídliště lépe sloužilo jeho obyvatelům a získalo příjemnější vzhled. Revitalizace území se nezabývá jen nejzávažnějšími nedostatky v území, ale snaží se vytvořit plnohodnotné městské prostředí, které přispěje k lepšímu fungování sídliště. Diplomová práce obsahuje návrh jednotlivých variant řešení, které se snaží zmíněné problémy řešit a to buď v území nebo je přesune mimo řešené území. Výsledná varianta se v podrobném řešení věnuje z větší části dopravě a návrhu nového využití. Díky těmto návrhům by mělo dojít k zlepšení kvality bydlení a přispět tak ke zvýšení zajmu o tuto lokalitu.

Abstrakt

STRAKOVÁ, A: *Restoration settlement Vančurová-Olomoucká-Sokolovská in Opava*. Ostrava: VSB – Technical University of Ostrava, Department of Urban Engineering, 2010, 47 pages.

The thesis aims to propose a revitalization of settlements, which will improve the current situation. Achieving that the estate to better serve its residents and received a pleasant appearance. Revitalization does not address only the most serious shortcomings in the area, but trying to create a full-fledged urban environment that will contribute to better functioning of the settlement. The thesis includes a proposal of alternative solutions, which try to solve these problems, either in the area or move outside the studied area. The resulting variation in depth solutions dedicated for the most part a new design and making use of these proposals would result in improved housing and contribute to an increased interest in this location.

Seznam zkratek

AO	architektonická ochrana
bm	běžný metr
ČSN	Česká státní norma
ČOV	čistička odpadních vod
DN	jmenovitý průměr
k.u.	katastrální území
kV	kilovolt
MJ	měrná jednotka
MHD	městská hromadná doprava
m ²	metr čtvereční
m ³	metr krychlový
NN	nízké napětí
NP	nadzemní podlaží
NTL	nízkotlaký
p.č.	parcelní číslo
PE	polyethylen
PHN	pohonné hmoty
STL	středotlaký
VN	vysoké napětí
VTL	vysokotlaký
ÚP	územní plán

OBSAH

1. Úvod	1
2. Základní poznatky k řešené lokalitě	2
1.1. Statutární město Opava	2
1.2. Historie	2
1.3. Obyvatelstvo	4
1.4. Bydlení	4
1.5. Zeleň a volnočasová aktivita	4
1.6. Sociální infrastruktura	5
1.7. Doprava	5
3. Popis stávajícího stavu řešené lokality.....	7
3.1 Podklady	7
3.2 Širší vztahy	7
3.3 Vymezení řešeného území	8
3.4 Vazba na územní plán	9
3.4.1 Regulační podmínky pro funkční využití území	9
3.5 Vlastnické vztahy	10
3.6 Limity území.....	11
3.5.1 Ochranná pásma technické infrastruktury v řešeném území.....	11
3.7 Bytové domy	12
3.8 Dopravní infrastruktura	12
3.9 Technická infrastruktura	14
3.10 Zeleň	15
3.11 Prvky sídliště	16
3.12 Popis problémů území	16
3.13 SWOT analýza území	20
4. Návrh - varianty řešení revitalizace sídliště	21
4.1 Urbanistický návrh – varianta č. 1	21
4.2 Urbanistický návrh – varianta č. 2	23
4.3 Urbanistický návrh – varianta č. 3	24
4.4 Výběr varianty k podrobnému rozpracování	25
5. Podrobný popis výsledné varianty	27

5.1 Urbanistické řešení	27
5.2 Řešení dopravní infrastruktury	27
5.2.1 <i>Komunikace pro motorová vozidla</i>	27
5.2.2 <i>Odstavené a parkovací plochy</i>	28
5.2.3 <i>Komunikace pro chodce</i>	30
5.3 Řešení technické infrastruktury	31
5.3.1 <i>Vodovod</i>	31
5.3.2 <i>Kanalizace</i>	31
5.3.3 <i>Plynovod</i>	31
5.3.4 <i>Elektrická energie</i>	32
5.3.5 <i>Telekomunikace</i>	32
5.4 Řešení zeleně	32
5.4.1 <i>Odstranění zeleně</i>	32
5.4.2 <i>Nová zeleň</i>	33
5.5 Návrh mobiliáře a technických prvků.....	33
5.6 Návrh bytového domu	34
5.7 Návrh úpravy stávajícího bytového domu	34
5.7.1 <i>Popis objektu</i>	34
5.7.2 <i>Nástavba panelového domu</i>	35
5.7.3 <i>Přestavba suterénu</i>	36
5.8 Ekonomické vyhodnocení návrhu	38
5.8.1 <i>Výpočet dílčích nákladů</i>	38
5.8.2 <i>Celkové náklady</i>	40
6. Závěr	41
Seznam použité literatury a podkladů	42
Seznam tabulek	44
Seznam obrázků	45
Seznam příloh	46
Seznam výkresové části	47

1. Úvod

Tématem mé diplomové práce je revitalizace sídliště Vančurova- Olomoucká – Borovská – Sokolovská v Opavě, nacházející se v městské části Opava – Předměstí. Zadané sídliště sousedí s městskou zástavbou bytových domů z počátku 20. století, s kterým je území sídliště silně spjato. Návrh revitalizace je tak řešen v diplomové práci i s touto zástavbou, která daná sídliště ovlivňuje především z hlediska dopravní infrastruktury.

Revitalizace území se nezabývá jen nejzávažnějšími nedostatky v území, ale snaží se vytvořit plnohodnotné městské prostředí, které přispěje k lepšímu fungování sídliště. Cílem diplomové práce je zlepšit kvalitu života obyvatel a zvýšit tak jeho urbanistickou hodnotu. Tohoto cíle bych chtěla dosáhnout zejména návrhem doplňkových funkcí zvyšujících komplexní kvalitu bydlení v lokalitě a řešením optimalizace vnitřní dopravní infrastruktury.

V první části diplomové práce je popisována oblast a vybavenost řešené lokality, kde je taktéž zmíněna historie města Opava. Další část je věnována popisu stávajícího stavu řešené lokality, kde je především vymezeno území a jeho vazba na územní plán. Dále je pak v této části podrobněji popsáno řešené území a to především z hlediska dopravní infrastruktury, zeleně a popisu problémů vyskytujících se v řešeném území. Čtvrtá kapitola se již zabývá návrhem revitalizace řešené lokality, kde jsou nejprve nastíněny tři varianty možného řešení, z nichž je vybrána jedna pro podrobné rozpracování. Tato varianta je potom dále rozpracována a je zde i zahrnuta úprava jednoho stávajícího panelového domu. Součástí je i ekonomické zhodnocení řešeného návrhu formou orientačního rozpočtu.

2. Základní poznatky k řešené lokalitě

2.1 Statutární město Opava

Město Opava leží na stejnojmenné řece v nadmořské výšce kolem 260 m. Rozkládá se v mírně zvlněné krajině severně od vyvýšeného pásma Nízkého Jeseníku v blízkosti státní hranice s Polskem. Osu oblasti tvoří řeka Opava přitékající od severozápadu a pokračující k východu. Město je průmyslovým i kulturním centrem českého Slezska a svým významem přesahuje hranice okresu.

Opava je podle zákona č. 128/2000 Sb., o obcích statutárním městem. Území statutárního města Opavy tvoří tyto části města: Opava–Město, Opava–Předměstí, Jaktař, Kateřinky u Opavy, Kylešovice a dále je jeho součástí také 8 městských částí. Město Opava se člení na 16 katastrálních území. Opava je významným správním, obslužným a výrobním centrem, je zdrojem pracovních příležitostí a centrem občanského vybavení pro okolní obce. Opava patří k nejatraktivnějším městům Moravskoslezského kraje a to jak svým historickým vývojem, tak zachovaným historickým jádrem města, dostatečnou občanskou vybaveností a relativně dobrou dopravní dostupností.

V rámci Moravskoslezského regionu patří Opava do skupiny několika měst se srovnatelnou velikostí, která tvoří regionální obslužná centra. Poloha Opavy stranou ostravské aglomerace však městu dává poměrně značnou autonomii z hlediska funkčního a obslužného – Opava je tak z hlediska regionálního významu (počtu obcí či obyvatel, kterým slouží jako obslužné centrum) po Ostravě druhým nejvýznamnějším městem Moravskoslezského kraje. Důležitá pro rozvoj města je poloha při hranici s Polskem, která představuje jak rozvojovou bariéru, tak i rozvojový potenciál. [4]

2.2 Historie

První zmínka k městu Opava je z roku 1195, kterou představuje písemná zpráva o osadě ležící na křižovatce obchodních cest a pojmenované podle řeky Opavy. Městské zřízení je doložené listinou z roku 1224. Počátkem 14. stol. vzniklo v rámci České koruny Opavské knížectví a Opava se později stala jeho administrativním centrem. Od roku 1742 byla

Opava hlavním městem rakouského Slezska. Až do vzniku země Moravskoslezské v roce 1928 byla Opava sídlem zemských úřadů. Ve druhé polovině 19. století se začal ve Slezsku výrazněji rozvíjet český národní život a Opava se stala jeho střediskem. Skutečný rozvoj českého uvědomění a české kultury přinesl teprve vznik Československé republiky v roce 1918. Napojením železnice v roce 1855 se oživilo, byť nedostatečně, stagnující hospodářství.

V letech 1938-1945 byla v závěru druhé světové války značná část města poškozena nebo zcela zničena. Po válce tak byly postaveny celé nové obytné čtvrti a průmyslové závody, především strojírenského, potravinářského a papírenského průmyslu.



Obr.1 Horní náměstí po 2. světové válce

Samotné město tak i jeho okolí má bohatou historii, je také významnou archeologickou lokalitou, kde se při vykopávkách potvrdila existence slovanského hradiště z 10. - 12. století. Dlouholetou tradici mají v Opavě i kulturní instituce. O divadelních představeních jsou dochovány zprávy již od roku 1522 a první samostatná budova Slezského divadla byla postavena v roce 1805. Současná je z roku 1883. V roce 1814 vzniklo Slezské muzeum, nejstarší na území České republiky.

Opava je v současnosti statutárním městem, sídlem Slezské univerzity, středních škol, kulturních a vědeckých institucí a sídlí zde ústav a expozice Archeologického ústavu Akademie věd ČR. Zachovalo se mnoho kulturních památek, řada z nich je chráněná státní památkovou péčí. Město také charakterizují četné parky a osady, zejména na obvodu historického jádra města. [4]

2.3 Obyvatelstvo

Opava měla ke dni 31. 12. 2009 celkem 59 064 obyvatel. Celkově tak ve městě Opava žije přibližně 33 % z počtu obyvatel okresu Opava. Počet obyvatel v Opavě je však stále klesající. Příčinou je nízká míra porodnosti a s tím související trend stárnutí obyvatel a migrace.

Tab.1 Vývoj počtu obyvatel Statutárního města Opava v letech 2005-2009 [4]

31.12.2005	31.12.2006	31.12.2007	31.12.2008	31.12.2009
60 354	60 095	59 733	59 364	59 064

Věková struktura obyvatel města Opavy je v podstatě rok od roku stejná s pozvolným vzrůstajícím počtem poproduktivního obyvatelstva na úkor produktivního a předproduktivního. Nejstarší věkovou strukturu mají především starší čtvrti s rodinnými nebo menšími bytovými domy, mladší strukturou disponují nové čtvrti na okraji města a stále také panelová sídliště. Neustále dochází ke zvyšování úrovně vzdělání obyvatel Opavy. To představuje pozitivní vývoj. Uvnitř města jsou ovšem ve vzdělanostní úrovni značné rozdíly. Zatímco starší čtvrti s převahou rodinných domů představují městský průměr, tak panelová sídliště vykazují mírně podprůměrnou úroveň vzdělanosti. [4]

2.4 Bydlení

Opava patří dlouhodobě v cenách starších bytů i v tržním nájemném k cenově méně dostupným a předstihuje i krajské město Ostrava. Je to především dáno historickým vývojem i současným poměrně dobrým ekonomickým potenciálem.[4]

2.5 Zeleň a volnočasová aktivita

Město Opava s vysokým podílem zelených ploch je dlouhodobě považováno za čisté město. K nejvýznamnějším plochám zeleně patří komplex sadů na hlavním okruhu, městské sady a park u nemocnice. Cílem města je proto podporovat aktivity směřující k údržbě a rozvoji zelených ploch, parků, zahrádkářských osad a biokoridorů. Na řadě míst

(brownfields, sídliště) je však stav zeleně a veřejných prostranství obecně neuspokojivý a výrazně snižuje atraktivitu těchto lokalit i města jako celku.

Volnočasové aktivity jsou většinou provozovány na plochách uvnitř zastavěného území města či v příměstské rekreační zóně, jejíž součástí jsou plochy zeleně. Ve městě se nachází řada občanské vybavenosti pro sport a rekreaci, např. aktivity soustředěny v blízkosti Stříbrného jezera nebo taktéž podél řeky Opavy je soustředěno několik sportovně rekreačních areálů. Ale i ve městě se nachází řada maloplošných a dětských hřišť, fitness center a dalších zařízení. [4]

2.6 Sociální infrastruktura

Ve městě Opava existuje dostatečná síť fungujících veřejných i soukromých škol. Existují zde školy pro děti se speciálními vzdělávacími potřebami. Opava taktéž disponuje pestrou nabídkou středních škol představujících zázemí pro ostatní části okresu. Město je dále sídlem Slezské univerzity. Jednotlivá vzdělávací zařízení ve města nabízejí také vzdělávací aktivity v rámci celoživotního vzdělávání.

Ve správním území města se nacházejí zdravotnická zařízení se širokou spadovou oblastí. Jedná se o Slezskou nemocnici v Opavě a Územní středisko záchranné služby MSK. Dalším významným zařízením se širokou spadovou oblastí je Psychiatrická léčebna Opava. Další menší zdravotnická zařízení, včetně lékáren, jsou situována převážně mezi obytnou zástavbu.[4]

2.7 Doprava

Silniční doprava je dlouhodobě kritickým místem rozvoje města. Komunikační síť Opavy je charakterizována radiálním systémem hlavních komunikací procházejících centrem. Základní dopravní skelet tvoří silnice I. třídy, která z města činí významnou dopravní křižovatku těchto komunikací na území Moravskoslezského kraje. Opava je tak významným dopravním uzlem ležícím na dopravní východo–západní ose mezi Ostravou a městy Šumperk a Krnov a na severo–jižní ose spojující Olomouc a Polsko. Problém pro město představuje především velký podíl nákladních aut, jejichž řidiči jsou nuceni zajet do

centra města. V současné době je po částech realizován obchvat města Opavy, který ulehčí centru města od tranzitní dopravy.

Parkování je stejně jako v jiných větších městech problémem především v centru města. S nárůstem počtu domácností vlastnících jedno či více automobilů se situace zhoršuje. Nedostatečná a stále se zhoršující situace je především s parkováním na velkých sídlištích.

V železniční dopravě byla provedena částečná modernizace a elektrizace tratě Ostrava–Svinov a Opava–východ, což přispělo k častějším a rychlejším spojům. Železniční spojení je tak zajištěno především prostřednictvím celostátních železničních tratí a regionální železniční tratí.

Městská hromadná doprava je ve městě zajišťována pravidelnými autobusovými a trolejbusovými linkami provozovanými Městským dopravním podnikem Opava, a.s., který je od roku 2003 součástí systému ODIS. ODIS je dopravní systém zahrnující linky příměstské a městské dopravy a železnici. [4]

3. Popis stávajícího stavu řešení lokality

3.1 Podklady

Hlavní podklady pro vypracování diplomové práce poskytl magistrát města Opavy, odbor hlavního architekta a územního plánu, který je zároveň zadavatelem.

Poskytnuté podklady magistrátem města Opavy :

- Územní plán města Opavy
- Výřez digitální katastrální mapy
- Výřez digitální technické mapy
- Výřez vedení sítí ČEZ Distribuce, ČEZ NET, O2, SMP, SmVaK
- Ortofoto mapa
- Regulativy za současné platné územně plánovací dokumentace

Dalšími podklady jsou:

- Informace poskytnuté správci inženýrských sítí
- Územně analytické podklady
- Informace o parcelách řešeného území

3.2 Širší vztahy

Z hlediska širších vztahů se řešené území nachází východně od centra města v městské části Opava–Předměstí. V docházkové vzdálenosti cca 500 m řešeného území se nacházejí základní služby a občanská vybavenost jako je mateřská školka, základní škola, Česká pošta, Slezská nemocnice, lékárna, obchodní zóna apod.

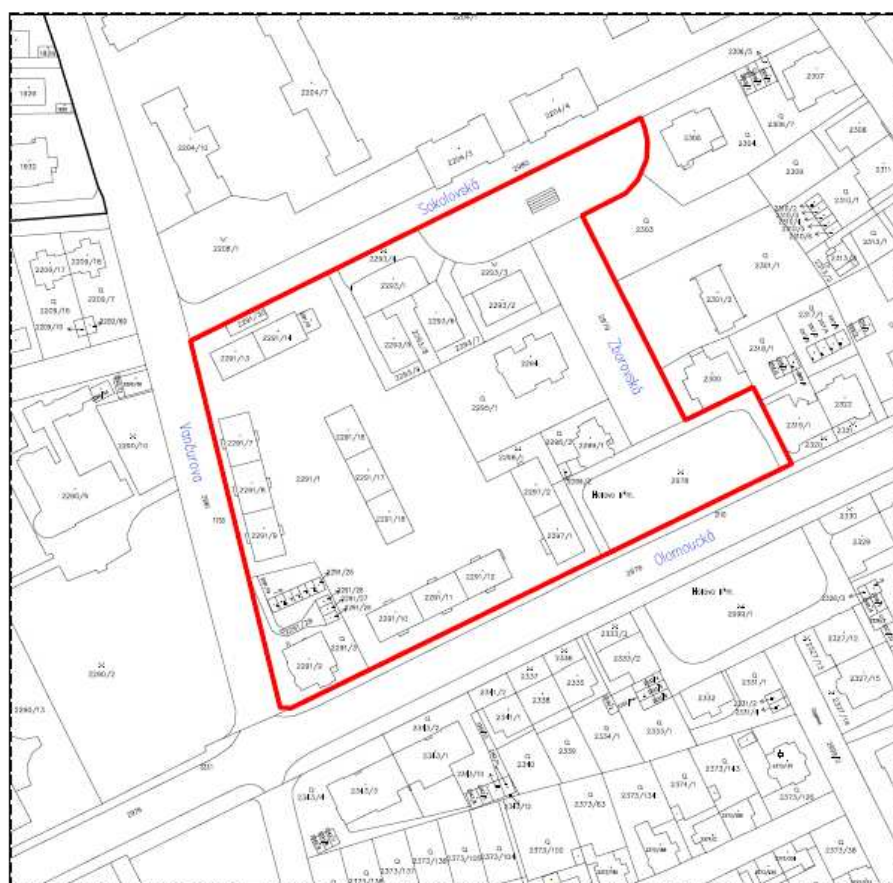
Z hlediska dopravních vztahů je území vymezeno z jihu silnicí I. třídy, funkční třídy B, s označením 46 směrem na město Šternberk, Olomouc a východním směrem vedením silnice II. Třídy, kategorie B, spojující silnici I. třídy - 46 se silnicí I. třídy - 11 ve směru na Krnov. Zbývající komunikace vymezující území jsou silnice III. funkční třídy C. Západně v dosahu 300 m se nachází železniční trať Opava – Olomouc. Obslužnost území je taktéž zajištěna dopravou MHD, kdy nejbližší zastávka MHD - Horovo náměstí se

nachází v řešeném území na silnici Olomoucká. Zastávka je řešena v obou směrech komunikace, jak směrem na Slavkov, tak směrem na centrum a dále.

3.3 Vymezení řešeného území

Sídliště se nachází v západní části města v katastrálním území Opava–Předměstí. Řešené území je vymezené, jak už udává samotný název diplomové práce, ulicemi Vančurova – Olomoucká – Zborovská – Sokolovská. Terén je mírně svažitý směrem k jihu. Rozloha je přibližně 2,5 ha.

Řešené území je vytvářeno sídlištním prostředím malého rozsahu, které úzce sousedí s historickou městskou zástavbou bytových domů ze začátku 20. století. Návrh revitalizace je z tohoto důvodu řešen jako celek sídliště a bytových domů, který je ovlivněn především z hlediska dopravní infrastruktury.



Obr.2 Vymezení řešeného území v katastru

Toto sídliště je tedy vymezeno ulicí Olomoucká, za kterou je městská zástavba bytových domů z počátku 20. století. Ze západní strany ulicí Vančurova, kde se nachází bývalý areál porodnice, který v dnešní době není využíván. Ze severu je ulice Sokolovská, na kterou navazuje bývalý areál Dukelské kasárny. Z východu je území ohraničené ulicí Zborovská a Horovým náměstím, které je vytvářeno parkovou zelení. Z této strany se pak nachází mateřská školka Srdíčko se zahradou. V blízkosti sídliště na západní straně, se ve vzdálenosti přibližně 300 m nachází Slezská nemocnice s rozsáhlým parkem.

V katastru je řešené území vedené z hlediska způsobu využití, především jako ostatní komunikace nebo zeleň. Dále pak podle druhu pozemku a to jako ostatní plocha nebo zastavěná plocha a nádvoří.

3.4 Vazba na územní plán

Zadání poskytnuté Magistrátem města Opavy je v souladu s již schváleným návrhem změny Územního plánu města Opavy.

Řešené území sídliště patří dle územního plánu do kategorie funkční plocha bytových domů o 3 a více NP a jedná se o území se zvýšenou architektonickou ochranou (označené v územním plánu AO). Charakteristikou tohoto území je kvalitní zástavba z přelomu století a počátku 20. století, která je složena ze zástavby rodinných domků, bytových domů a občanské vybavenosti, místy doplněna o neobtěžující služby a zařízení. Označuje se jako nejvyšší architektonicky–urbanistické celky ve městě.

3.4.1 Regulační podmínky pro funkční využití území

Pro každou plochu je zpracováno funkční využití formou rozdělení možných funkcí a zařízení do tří kategorií podle vhodnosti a míry zastoupení. Nově stavěné, modernizované nebo rekonstruované stavby a zařízení musí odpovídat charakteristice dané funkční plochy.

Funkční využití území se zvýšenou architektonickou ochranou (AO). [20]

1. Vhodné :

- Rodinné domy
- Vícepodlažní obytné domy monofunkční

- Vícepodlažní obytné domy s vestavěnou občanskou vybaveností
- Zařízení občanské vybavenosti

2. Přípustné:

- Nerušící služby pro denní potřebu obyvatel území i širšího zájmového území
- Komunikace pěší, cyklistické, motoristické a MHD
- Odstavná místa, garáže ve stávajících objektech
- Nezbytné technické vybavení
- Doprovodné sadové úpravy liniové a plošné

3. Nepřípustné:

- Objekty a zařízení zemědělské a průmyslové výroby
- Čerpací stanice PHM
- Objekty mobilní i pevné dočasného charakteru nízké architektonické úrovně
- Změny v užívání garáží na výrobní sklady a výrobní zařízení
- Samostatné boxové garáže
- Stavby pro obchod s prodejní plochou větší než 300 m²

3.5 Vlastnické vztahy

Jednotlivé pozemky v řešeném území nemají jednoho vlastníka. Větší část je ve vlastnictví Statutárního města Opava. Zbýlá část území je ve vlastnictví Společenství vlastníků jednotek a v osobním vlastnictví. Budovy nacházející se v daném území jsou ze 42 % ve vlastnictví Společenství vlastníků, 24 % vlastní RPG Byty s.r.o. a zbylá procenta jsou rozdělena mezi Rozvoj, stavební bytové družstvo, osobní vlastnictví, vlastnictví Statutárního města Opava a ČEZ distribuce a.s.

Rozdělení vlastnictví dle katastru nemovitostí podle jednotlivých parcelních čísel je následující:

- Statutární město Opava – p.č. 2291/1, 2291/3, 2291/28, 2298/1, 2291/2, 2299/2, 2291/19-25, 2978, 2979, 2980, 2981

- Společenství vlastníků jednotek – p.č. 2291/30, 2295/1, 2293/3, 2293/4, 2293/7, 2293/8, 2293/9, 2291/16-18, 2293/1, 2293/2, 2293/6, 2293/5, 2294
- RBG Byty s.r.o. – p.č. 2291/7, 2291/8, 2291/9, 2291/10, 2291/11, 2291/12
- Rozvoj, stavební bytové družstvo a společenství vlastníků jednotek – p.č. 2291/13, 2291/14, 2297/1, 2297/2
- ČEZ distribuce a.s. – p.č. 2291/15

Podkladem pro vypracování byla katastrální mapa a výpis z katastru nemovitostí. [5]

3.6 Limity území

Při návrhu revitalizace sídliště představují limity využití území nepřekročitelnou hranici využití území, kdy působí jako omezení činnosti a ovlivňují tím rozvoj města. Limity území tak mohou být ochranná pásma, stanovení záplavového území a limity využití území, které vycházejí z charakteru řešeného území, přírodního potenciálu a historického vývoje území.

V současné době jsou největším limitujícím prvkem řešeného území inženýrské sítě, které jsou vymezeny ochrannými pásmi. Dalším z limitujících prvků je distribuční trafostanice, která je umístěna v severní části v blízkosti ulice Zborovská.

3.6.1 Ochranná pásma technické infrastruktury v řešeném území

- a) Vedení VN podzemní s ochranným pásmem 1 m na obě strany od krajního vodiče
- b) Vedení NN podzemní s ochranným pásmem 1 m na obě strany od krajního vodiče
- c) Vedení NN nadzemní s ochranným pásmem 1 m na obě strany od krajního vodiče
- d) Distribuční trafostanice s ochranným pásmem 2 m od vnějšího pláště stanice ve všech směrech
- e) Vedení NTL a STL plynovodů a přípojky s ochranným pásmem 1 m na obě strany od půdorysů
- f) Vedení vodovodního řádu s ochranným pásmem 1,5 m od vnějšího okraje potrubí
- g) Vedení kanalizační stoky do DN 500 s ochranným pásmem 1,5 m a nad DN 500 s ochranným pásmem 2, 5 m od vnějšího okraje potrubí
- h) Vedení elektrické sdělovací sítě s ochranným pásmem 1,5 na obě strany

3.7 Bytové domy

Celkem se v řešeném území vyskytuje 200 bytových jednotek. Na sídlišti se nachází 146 bytových jednotek, zbývajících 54 bytů tvoří městská zástavba bytových domů, z toho jeden rodinný dům.

V jižní části a západní části sídliště ohraničeného ulicemi Olomoucká a Vančurova, se nacházejí dva panelové domy se čtyřmi nadzemními podlažími a jedním podzemním s počtem třiceti tří bytových jednotek. V současné době je vlastníkem těchto domů společnost RPG byty. Na střetu těchto dvou ulic se nachází městský historický bytový dům s třemi nadzemními podlažími a 5 byty, který vlastní město. V této části se také nacházejí řadové garáže v celkovém počtu deset. Další typy panelových domů představují domy umístěné na ulici Sokolovská a u Horova náměstí. Jedná se o domy se čtyřmi nadzemními podlažími a jedním podzemním, s dvaceti čtyřmi bytovými jednotkami. Tyto domy jsou ve vlastnictví společenství jednotek a Rozvoj, stavební bytové družstvo. Ve středu sídliště se nachází také panelový dům, který jako jediný je řešen s podzemními garážemi v počtu osm. Tento dům je řešen jako pětipodlažní s jedním podzemním podlažím s třiceti dvěma byty. Vlastnictví tohoto domu patří společenstvím bytových jednotek.

Na východní straně území se nacházejí městské cihlové bytové domy, které jsou již ve společenství vlastníků. Tyto domy mají své vlastní zahrady ohraničené oplocením. Na ulici Sokolovská se nachází bytový dům se čtyřmi nadzemními podlažími s počtem dvaceti čtyř bytů. Dále pak na ulici Zborovská se vyskytují dva bytové domy se třemi nadzemními podlažími, s šesti a osmi byty a rodinný dům o třech podlažích v osobním vlastnictví.

3.8 Dopravní infrastruktura

Řešené území se nalézá na ulici Olomoucká č. 46, která pokračuje směrem na město Šternberk a Olomouc. Z dopravního hlediska má charakter sběrné komunikace II. třídy. Z hlediska funkční skupiny místních komunikací se jedná o B2. Z dalších ulic, které vymezují území je silnice Vančurova II. třídy, kategorie B2, která spojuje silnici č.46 se silnicí č. 11 ve směru na Krnov. Zmíněné komunikace jsou řešeny pomocí přidruženého

prostoru zeleně. Zbývající silnice zajišťující dopravu území jsou kategorie III. třídy C – obslužné. Do území sídliště pak vede slepá obslužná komunikace III. třídy, funkční třídy C - obslužné.

Městská hromadná doprava

Obslužnost území je zajištěna dopravou MHD a to pravidelnými autobusovými a trolejbusovými linkami provozovanými Městským dopravním podnikem Opava, a.s. Nejbližší zastávka MHD - Horovo náměstí se nachází v řešeném území na silnici Olomoucká. Zastávka je řešena v obou směrech komunikace jak směrem na Slavkov, tak směrem na centrum a dále. Zastávka Horovo náměstí je zajišťována linkami: 217 (Slavkov ↔ Koupaliště), 201 (Bílovická ↔ Městský hřbitov), 204 (Bílovecká ↔ Hypernova), 208 (Englišová ↔ Kateřinky), 209 (Městský hřbitov ↔ Globus), 221 (Hypernova ↔ Kylešovice). Dalšími zastávkami, vyskytujícími se v blízkém okolí, je zastávka MHD – Dostojevského a Sluneční. Řešené území lze tak považovat za velmi dobře dopravně dostupné.

Statická doprava

Statickou dopravou lze označit jako dopravu v klidu, která je důležitá k uspokojování potřeb po mobilitě a obsluze území. V řešeném území se vyskytuje celkem 49 parkovacích stání. Jedná se o kolmé stání, které představuje 29 parkovacích míst nacházejících se na Sokolovské ulici. Z tohoto počtu je 7 parkovacích stání v soukromém vlastnictví. Zbývajících 20 parkovacích stání je zajištěno v řadových garážích dostupných pomocí vjezdu z Vančurovy ulice. Další stání se pak nacházejí v garážích jednoho bytového domu a na jednotlivých pozemcích bytových domů. Parkování v území je v současné době realizováno především v odstavném pruhu na komunikacích Olomoucká a Vančurova, dále pak na okraji obslužných silnic a uvnitř sídliště, kde v současné době parkují auta i na místech, které nejsou určena pro parkování.

Komunikace pro pěší

Komunikace pro pěší je řešena v území pomocí chodníků podél komunikací pro motorová vozidla i samotnými pěšími trasami. Chodníky jsou živičného a dlážděného povrchu. [4]

3.9 Technická infrastruktura

V řešeném území se nacházejí základní sítě technické infrastruktury – vodovod, kanalizace, plynovod, rozvod elektrické energie a telekomunikace.

Zásobování pitnou vodou

Obyvatele sídliště jsou zásobováni vodou z vodárenské nádrže Kružberk, která představuje hlavní zdroj pitné vody pro město. Úprava vody je prováděná ve Vítkově – Podhradí, odkud je vedena přivaděči Ostravského oblastního vodovodu v majetku SmVak Ostrava a.s. Do řešeného území je voda přiváděna potrubím DN 250. Většina potrubí je litinové, malá část pak z PE..

Kanalizace a čištění odpadních vod

Městská část Opava – Předměstí, kde se řešené území nachází, je napojeno na ČOV v severovýchodní části k.ú. Opava - Předměstí. V současné době je řešené území napojeno na jednotnou kanalizaci potrubí DN 400 z kameniny vedoucí ulicí Vančurova a DN 700/1050 z betonu na ulici Olomoucká, na kterou je napojena stoka DN 300 z kameniny vedoucí z ulice Zborovská. Na tyto hlavní stoky jsou pak napojeny stoky DN 300 a DN 250.

Zásobování elektrickou energií

Město Opava je zásobováno prostřednictvím distribuční sítě VN 22 kV a řešené území je tak napojeno na trafostaniční stanici TS 110/22 kV v Jaktáři. Přímo v území se nachází distribuční trafostanice s převodem VN 22 kV na NN 0,4 kV. Od této trafostanice, umístěné v blízkosti Sokolovské ulice, jsou vedeny rozvody podzemního NN 0,4 kV k jednotlivým bytovým domům. Distribuci elektrické energie zajišťuje ČEZ Distribuce a.s.

Zásobování plynem

Opava je napojena na dálkový VTL rozvod zemního plynu přicházejícího z Ostravy. V řešeném území se tak nachází plynovodní síť, která je provozována ve dvou tlakových úrovních nízkotlak – středotlak. Hlavním dodavatelem plynu ve městě je Severomoravská plynárenská a.s.

Telekomunikace

Provoz telekomunikační sítě zajišťuje v Opavě Telefónica O2 Czech Republic, která je hlavním poskytovatelem služeb. Komunikace prostřednictvím mobilních telefonů je v Opavě zajišťována prostřednictvím BTS (Base Transceiver Station) stanic operátorů mobilních sítí Telefónica O2, T-Mobile a Vodafone. [4]

3.10 Zeleň

V řešeném území se vyskytují jehličnaté stromy borovic, smrků, tisů, modřínů a cedrů. Z listnatých stromů to jsou pak břízy, lípy a javory a z keřů především zlatice a ptačí zob. Zmíněné stromy se vyskytují uvnitř řešeného území kolem obytných domů, v zelených pruzích mezi silnicí a chodníkem pro chodce, v prostoru veřejné zeleně Horova náměstí, tak i podél peších komunikací.

Zdravotní stav již zmíněných dřevin je ovlivňován především:

- Zvýšením emisí znečišťujících látek z automobilové dopravy.
- Omezením kořenového systému dřevin a to rozšiřováním zpevněných ploch, opravami a budováním nových inženýrských sítí.
- Nedostatečným přísunem množství vody a živin zhoršující tak stabilitu stromu.

Takto oslabené dřeviny snadněji podléhají chorobám a infekcím.

Stromy v blízkosti komunikací (především javory a lípy) bývají pravidelně ořezávány a tím dochází k jejich postupnému oslabování. V důsledku takto provedeného zahuštění porostu jsou pak některé části přeplněny náletovými dřevinami, které ruší původní kompozici. Náletové rostliny tak z hlediska sadovnických hodnot představují nevýznamné druhy. V území sídliště se nacházejí především břízy, borovice, smrky, které jsou vysokého vzrůstu a jejich stabilita je tímto ohrožena.

Keřové patro je řešené vyššími, relativně odolnými dřevinami. Keře však v současné době nejsou udržovány, ve většině ploch se jedná o přehoustlé a přestálé

porosty, které vyžadují radikální obnovu. V keřových porostech se taktéž vyskytují malé nálety jednotlivých keřových skupin.

Nová výsadba, která zde byla realizována v předešlých letech, je plánovaná nekoncepčně a bez respektu ke stávající kompozici. Jedná se o výsadbu ovocných stromů a zřízení květinových záhonů v prostředí sídliště. Kosení trávníků v prostoru sídliště a přilehlé veřejné zeleni je zajišťováno technickými službami, u pozemků soukromých zahrad je kosení zajišťováno samotnými vlastníky.



Obr.3 Vzrostlé břízy



Obr.4 Neudržovaná zeleň

3.11 Prvky sídliště

Mobiliář vyskytující se v sídlištním prostředí je tvořen především lavičkami, které jsou ve velmi neudržovaném stavu. V prostředí Horova náměstí, které je tvořeno zelení, a mohl by poskytnout zákoutí k posezení, je ale velká absence laviček. Dvě lavičky, které se zde vyskytují taktéž nejsou v dobrém technickém stavu.

V území sídliště se na třech místech vyskytují dětská pískoviště, která nejsou již ve vyhovujícím stavu a danému prostředí spíše škodí. Vzhledem k velikosti řešeného území by bylo lepší je z prostoru vyčlenit. Nachází se zde také ve velkém počtu domovní sušáky prádla, které v současnosti nejsou vůbec využívány.

3.12 Popis problémů území

Jeden z největších problémů řešeného území představuje statická doprava. Nedostatek je především v kapacitě odstavných a parkovacích míst, a to jak v prostředí samotného sídliště, tak pro prostředí zástavby městských bytových domů. Ve většině případů tak dochází k parkování podél komunikací a tím je v některých případech omezena průjezdnost ostatních automobilů a nedodržena ani minimální průjezdná šířka 3,5 m pro případný zásah hasičů. Tento problém se vyskytuje hlavně na ulici Zborovská. Další problém představuje parkování na místech zeleně, která vymizela a vytvořil se tak nebezpečný povrch.



Obr.5 Ulice Zborovská



Obr.6 Parkování uvnitř sídliště

Potřeba parkovacích a odstavných stání se tak stanoví výpočtem dle ČSN 73 6110 projektování místních komunikací. Parkovací stání představuje plochu pro parkování např. po dobu návštěvy, nákupu. Oproti tomu odstavné stání slouží k umístění vozidla mimo jízdní pruh komunikace po dobu, kdy se vozidlo nepoužívá. Celkový počet stání pro řešené území je tak stanoven vzorcem:

$$N = O_o \cdot K_a + P_o \cdot k_a \cdot k_p$$

Pro výpočet byly použity následující hodnoty:

- Stupně automobilizace k_a 400 vozidel /100 obyvatel (1:2,5), který je stanovený hodnotou součinitele 1
- Součinitel k_p – redukce počtu stání se u bytových staveb neuplatňuje

- Počet odstavných O_o a parkovacích P_o stání je stanoven podle tabulky 34 uvedené v ČSN 736110, počet odstavných stání je tak 183 a počet parkovacích stání je 10

Dosazení do vzorce: $N = 183 \cdot 1 + 10 \cdot 1 = 193$

Celkový počet stání (N) představuje 193 parkovacích míst. V současnosti se v území nachází celkem 49 stání, což vypočtený požadavek naplňuje přibližně z jedné čtvrtiny. Dle ČSN 736110 je možné u staveb stávajících, jejichž dimenze neumožňuje zajistit potřebu stání použít výpočet přiměřeně. Aby pro dané území byla pokryta potřeba odstavných a parkovacích stání, muselo by být vybudováno 144 nových stání. [11]

V prostředí sídliště je taky již v současnosti nevyužitý vjezd z ulice Olomoucká, který sloužil především pro výsyp komunálního odpadu a k zásobování topného materiálu.

Sídliště taky nemá vyhrazené místo, které by sloužilo k umísťování komunálního odpadu. Kontejnery na tento odpad se nacházejí v současné době na více místech, jsou nekryty a nevhodně umístěny.



Obr.7 Nekryté kontejnery



Obr.8 Nevzhledné garáže

Další problém, který se v sídlišti nachází, je zástavba řadových garáží. U těchto garáží je nevyhovující příjezdová komunikace, která je jen částečně zpevněná. Jedná se tak o prvek, který z estetického charakteru není příznivý.

Další problém území představuje stav chodníků. Většina chodníků je dlážděná nebo tvořena živičným povrchem, kde většina z nich je ve špatném stavu. Je zde nutno dořešit

trasování chodníků a s tím současně řešit i bezbariérové užívání. Vně sídlištního prostředí bude nutno provést celkovou výměnu chodníků a ve zbývajícím prostředí jen částečně.

U klidové vnitřní plochy sídliště chybí jasná koncepce zeleně a dochází tak k její degradaci. Vegetace je tak odstraňována bez následné náhradní výsadby nebo zcela nevhodnou. Zeleň by zde měla vytvářet kvalitní prostředí pro krátkodobou rekreaci obyvatel. Celkově lze říci, že prostranství na sídlišti je v zanedbaném stavu. Vyskytují se zde nevyužívané prvky domovního vybavení a dětských pískovišť, které nevyhovují současným požadavkům.

Dalším problémem území je absence tradičních znaků městské zástavby, sídliště tak vykazuje svou monofunkčnost. Je nutno brát v potaz různorodost zástavby a tím vytvářející necelistvost řešeného území.

Určitý problém představuje i stav bytových a panelových domů. Bytový fond vykazuje i přes některé realizované investice často zanedbanost, která může vést k nevyhovujícímu technickému stavu. Je tím vytvářen špatný architektonický výraz území.



Obr.9 Pěší komunikace

3.13 SWOT analýza území

Tab.2 SWOT analýza

SILNÉ STRÁNKY	SLABÉ STRÁNKY
<ul style="list-style-type: none">▪ Dobrá dopravní obslužnost▪ Atraktivní poloha území▪ Blízkost Slezské nemocnice a jeho parku▪ Dobré propojení území s centrem města Opava▪ Občanská vybavenost nacházející v docházkové vzdálenosti▪ Vyvážená sociální struktura obyvatel	<ul style="list-style-type: none">▪ Nedostatek parkovacích míst▪ Nevyhovující stav zeleně▪ Špatný stav povrchů chodníků▪ Chybějící místa pro komunální odpad▪ Nevzhledné řadové garáže▪ Zanedbanost domů
PŘÍLEŽITOSTI	HROZBY
<ul style="list-style-type: none">▪ Výstavba bytového domu▪ Zvýšení počtu parkovacích míst▪ Zlepšení stavu chodníků	<ul style="list-style-type: none">▪ Stále rostoucí míra automobilizace▪ Špatný technický stav bytových domů a neochota do nich investovat▪ Vysoká nezaměstnanost v regionu

4. Návrh - varianty řešení revitalizace sídliště

V této kapitole jsou jednotlivě popsány tři varianty možného řešení revitalizace sídliště. Následně z nich bude vybrána jedna varianta, která bude dále podrobněji rozpracována. Jednotlivé varianty řešení jsou graficky znázorněné v příloze výkresů.

Rozhodující vliv na celkovém řešení koncepcí území má především velikost sídliště. Jedná se o velmi malý prostor do kterého je potřeba umístit několik funkcí dohromady. Prioritou řešení je především zvýšení kapacity parkovacích míst. Ve všech třech variantách je řešena již zmíněná kapacita parkovacích míst, kterých je v řešeném území nedostatek. Dále pak je věnovaná pozornost obnově a úpravám zelených ploch, doplněných městským mobiliárem, a úpravám struktury pěší komunikace.

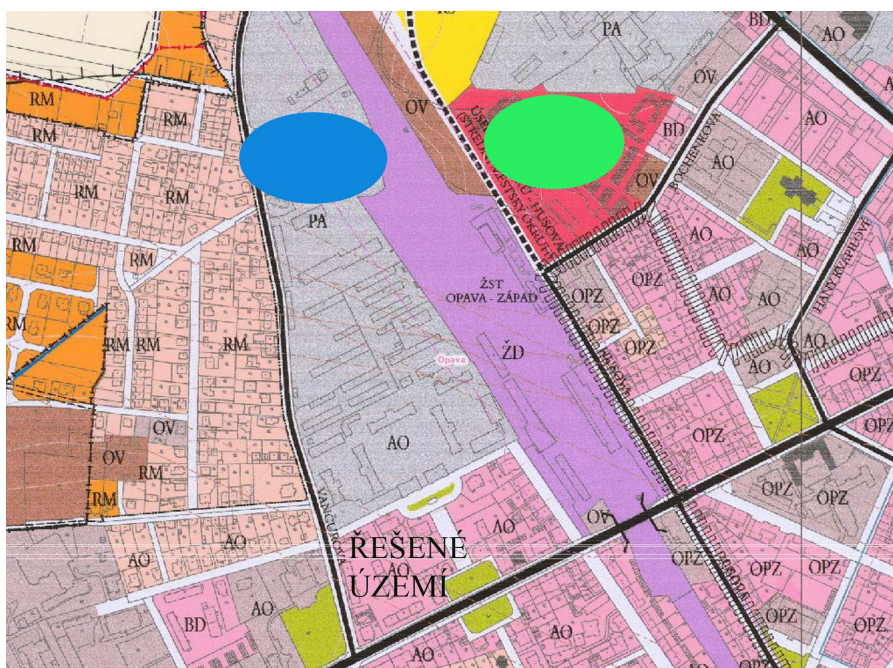
4.1 Urbanistický návrh – varianta č.1

První varianta je řešena návrhem, který představuje co nejmenší zásah do daného prostředí. V tomto návrhu se nepočítá s parcelovým rozdělením pozemku sídliště, který je ve vlastnictví města. Uvnitř sídliště je navržena úprava pěší komunikace, a to jak v trasování, tak v povrchové úpravě. Povrch navržených komunikací je z betonové dlažby a jejich provedení bude odpovídat technickým požadavkům vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. To znamená, že budou umožňovat samostatný, bezpečný, snadný a plynulý pohyb osob s omezenou schopností pohybu nebo orientace. Není opomenuto ani míjení s ostatními chodci, kdy tyto požadavky upravuje norma ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací.

Vzhledem k tomu, že v současné době chybí v území plochy pro odstavování a parkování, je zde navrženo několik parkovišť. Navržené plochy pro odstavování a parkování však zcela určitě nepokryjí požadovanou kapacitu parkovacích míst, vypočtených pro stávající celkové řešené území dle ČSN 73 6110. Požadovaný počet 193 parkovacích míst bude pokryt v řešeném území částečně a to 24 novými parkovacími místy a 49 stávajícími, z toho je 27 v soukromém vlastnictví. Z nově navržené kapacity míst tak budou vyhrazena 2 stání pro vozidla přepravující osoby těžce pohybově postižené,

stanovených ve vyhlášce č. 398/2009 Sb., která zároveň stanovuje požadavky na jejich technické řešení.

Z důvodů nenaplnění předpokládaného počtu parkovacích míst je možné v blízkosti území vybudovat velkokapacitní garážování, které je vyznačené na obrázku č. 6 modrou barvou, nebo využít stávající lokalitu velkokapacitních garáží označenou na obrázku zelenou barvou.



Obr.10 Vyznačení velkokapacitních garáží do ÚP [4]

V rámci návrhu dojde také ke kácení stromů a keřů, které bude kompenzováno novou výsadbou zeleně. Jsou navrženy především okrasné stromy a keře menšího vzrůstu. Sídlištní zeleň tak vytvoří kvalitní prostředí pro krátkodobou rekreaci jeho obyvatel, kde největší pozornost bude směřována do středu sídliště. Nachází se zde větší volnější plocha, která není nějak funkčně využívána a může tak poskytnout určité soukromí pro obyvatele sídliště. Do návrhu je tedy zahrnuta pergola, která bude částečně krytá zelení. Zbývající území bude doplněno o městský mobiliář a plochami určeným k nakládání s odpady.

V návrhu je počítáno s odstraněním domovního vybavení jako jsou sušáky na prádlo, míst určených pro popelnice uprostřed sídliště a již v dnešní době nevyužívaných

zpevněných ploch kolem bytových domů. V návrhu není počítáno s přeložkami inženýrských sítí.

4.2 Urbanistický návrh – varianta č.2

Druhá varianta je řešena návrhem, který do řešeného území zasahuje mnohem více než první varianta. V tomto návrhu se počítá s parcelovým rozdělením pozemku č. 2295/1, ve vlastnictví společenství vlastníků jednotek a dále pak parcely č. 2291/1, která je ve vlastnictví města. Na této parcele pak bude realizován bytový dům, který poskytne 6 bytových jednotek a 6 samostatných garážových stání. Provede se úprava bytového domu na ulici Olomoucká v polyfunkční městský bytový dům, který poskytne plochy pro bydlení a komerční využití. Jedná se o vytvoření nástavby na bytovém domě pro bydlení a ateliéry a přestavbu suterénu na částečnou prodejní plochu.

Uvnitř sídliště je navržena úprava pěší komunikace, a to jak v trasování, tak v povrchové úpravě. Povrch navržených komunikací bude z betonové dlažby a jejich provedení bude odpovídat technickým požadavkům vyhlášky č. 398/2009 Sb. a to tak, aby byl zajištěn samostatný, bezpečný, snadný a plynulý pohyb osob s omezenou schopností pohybu nebo orientace. Dle normy ČSN 73 6110 pak budou dodrženy požadované šířky pěší komunikace podle intenzity provozů chodců a charakteru komunikace.

Varianta č.2 počítá s již zmíněným nedostatkem odstavných a parkovacích stání v řešeném území. U této varianty jsou parkovací místa navrženy jako samostatné plochy mimo prostor místních komunikací. Další alternativu představují samostatné podzemní garáže ve stávajících bytových domech, v prostorách nevyužívaných suterénů. Navržené plochy pro odstavování a parkování však zcela nepokryjí požadovanou kapacitu parkovacích míst. Výpočet počtu potřeby stání byl proveden dle normy ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací. Tato norma uvádí, že pokud u stávajících staveb není možno zajistit dimenzovanou potřebu stání lze výpočet použít přiměřeně. Požadovaný počet u této varianty představuje 210 parkovacích míst, který však u tohoto návrhu nebude plně pokryt. V území vznikne nových 15 samostatných garážových stání a 31 parkovacích míst, celkem tak v území bude k dispozici 95 parkovacích míst. V osobním vlastnictví bude 42 parkovacích míst. Pro nově navrženou kapacitu míst tak budou 3 stání vyhrazena

pro vozidla přepravující osoby těžce pohybově postižené, stanovených ve vyhlášce č. 398/2009 Sb., která zároveň stanovuje požadavky na jejich technické řešení. Z důvodů nenaplnění předpokládaného počtu parkovacích míst je možné v blízkosti území vybudovat velkokapacitní garážování nebo využít stávající lokalitu velkokapacitních garáží, která je znázorněna u varianty č.1.

V rámci návrhu dojde také ke kácení stromů a keřů, které nevyhovují svým stavem nebo umístěním. Provede se výsadba nové zeleně, která doplní území. Navrženy jsou především okrasné stromy a keře menšího vzrůstu. Sídlištní zeleň tak vytvoří kvalitní prostředí pro krátkodobou rekreaci jeho obyvatel. V území se provede doplnění městského mobiliáře a ploch určených k nakládání s odpady.

Z řešeného území vymizí domovního vybavení a v dnešní době již nevyužívané zpevněné plochy kolem bytových domů. Návrh počítá již s přeložkami inženýrských sítí a s napojením navrhovaného bytového domu.

4.3 Urbanistický návrh – varianta č.3

Třetí varianta řešeného území se zabývá především dopravními plochami. V řešeném území se počítá s vybudováním nejvíce odstavných a parkovacích ploch pro obyvatele území. Jak u druhé varianty, tak i tahle řeší parkování automobilů pomocí parkovacích míst navržených jako samostatné plochy mimo prostor místních komunikací, tak v přidruženém prostoru na komunikacích. V neposlední řadě je využita možnost zřízení samostatných podzemních garáží ve stávajících bytových domech. V dnešní době se v suterénech nacházejí místnosti, které již neplní svou funkci. Jedná se především o kočárkárny, sušárny, prádelny, popřípadě kotelny. Navržená varianta představuje velkou kapacitu parkovacích míst a proto by se mohla přiblížit potřebě počtu stání vypočtené dle normy ČSN 73 6110 - Projektování místních komunikací. Požadovaný počet u této varianty představuje 193 parkovacích míst. V území vznikne 26 nových samostatných garážových stání a 75 parkovacích míst, celkem tak v území bude k dispozici 150 parkovacích míst. Z celkového počtu bude 53 parkovacích míst v osobním vlastnictví. Počet stání vyhrazených pro vozidla přepravující osoby těžce pohybově postižené představuje 5 parkovacích míst, které stanovuje vyhláška č. 398/2009 Sb., která zároveň

stanovuje požadavky na jejich technická řešení. Vypočtená dimenze tak ze dvou třetin vyhoví počtu stání stanoveným výpočtem dle normy. Všechna navržená parkovací místa splňují požadavky minimálních rozměrů stání.

I tahle varianta počítá s úpravou pěší komunikace uvnitř území, a to jak v trasování, tak v povrchové úpravě. Povrch navržených komunikací se provede z betonové dlažby a jejich provedení bude odpovídat technickým požadavkům vyhlášky č. 398/2009 Sb. stanovující požadavky pro pohyb osob s omezenou schopností pohybu nebo orientace. Podle intenzity provozů chodců a charakteru komunikace se provedou komunikace v požadované šířce dle normy ČSN 73 6110.

Návrhem dojde k částečnému zabránění zelené plochy a s tím úzce souvisí kácení zeleně. V rámci takto velkého zásahu bude muset být provedena nová výsadba zeleně, která doplní území. Navrženy jsou především okrasné stromy a keře menšího vzrůstu. V území nelze opomenout doplnění městského mobiliáře a ploch určeným k nakládání s odpady. U tohoto návrhu je zapotřebí věnovat velkou pozornost inženýrským sítím, které budou dotčeny především vybudováním nových samostatných garážových stání. Touto plošnou úpravou taktéž vymizí domovní vybavení.

4.4 Výběr varianty k podrobnému rozpracování

První varianta představuje nenásilný zásah do řešeného území. Je zde navržena malá kapacita parkovacích míst a tím vznikne dostatek místa pro vytvoření relaxační plochy sloužící pro obyvatele území. U tohoto návrhu je kladem především důraz na zeleň, která by měla být funkční a estetická. Území je doplněno o mobiliář a zbaveno problémových prvků, jako je stav chodníků a domovního vybavení. Tento návrh lze požadovat z ekonomického hlediska za méně nákladný.

Druhá varianta představuje větší zásah do řešené oblasti. Jedná se především o vytvoření garážových stání v místech suterénu u vybraných třech bytových domů a doplnění území o parkovací místa uvnitř sídliště i okolní zástavby. Je zde navrhnut bytový dům, který tak změní část sídliště. Tento návrh představuje oživení území jak stavbou bytového domu, tak nástavbou na jednom z bytových domů a přestavbou suterénu. Tento

návrh je z ekonomického tak i z technického hlediska výrazněji nákladnější než první varianta, která dané území neřeší až tak technicky náročně.

Třetí varianta je zaměřena na dopravní plochy odstavného a parkovacího stání. Tato varianta se snaží v co největším možném rozsahu vytvořit potřebnou kapacitu parkovacích stání. Z vnitřního prostředí sídliště se tak stane skoro jedno velké parkoviště. Z území tak vymizí velké množství zeleně, která již v tak velkém množství nebude nahrazena. U tohoto návrhu by bylo vhodné provést průzkum, který ověří požadovanou kapacitu a to i z hlediska dobré veřejné dostupnosti. Z ekonomického hlediska se tak bude jednat o nákladnější řešení.

Po jednotlivém shrnutí všech tří variant jsem se rozhodla řešit variantu č.2 podrobněji. Tato varianta nejlépe přispěje k oživení sídlištního prostředí.

5. Podrobný popis výsledné varianty

5.1 Urbanistické řešení

Návrh revitalizace sídliště se snaží začlenit území do městského prostředí, kterým je obklopeno. Území je řešeno návrhem zón bydlení, služeb a krátkodobé relaxace. Jelikož se území nachází u frekventované ulice, je v návrhu řešena občanská vybavenost, která tak přemění prostor na městský. Návrhem je řešeno využití již nevyhovujících suterénů v bytových domech, které tak umožní garážové parkování. Dále pak je zde navrhnut nový bytový dům, který umožní příliv nových obyvatel a oživení území. Není zde opomenuta ani krátkodobá relaxace, která se vyskytuje kolem pěší komunikace. Vzhledem k širšímu okolí přispěje revitalizace k rozšíření služeb nebo jejich doplnění.

5.2 Řešení dopravní infrastruktury

Úpravou a návrhem nových dopravních ploch se v řešeném území zajistí jak plynulý a bezpečný provoz motorových vozidel, tak i pohyb chodců na komunikacích pro pěší. Návrh řešení vychází z požadavků stanovených v normě ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací, ČSN 73 6059 Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel, ČSN 73 6057 Jednotlivé a řadové garáže a vyhlášky č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Přejížděné, trvalé svislé a vodorovné dopravní značení není v tomto návrhu řešeno.

5.2.1 Komunikace pro motorová vozidla

V návrhu je řešeno především rozšíření komunikace vedoucí do sídlištního prostředí. Jedná se o komunikaci slepou. Stávající komunikace o šířce 3,5 m tak bude zvětšena o 1,5 m. Komunikaci bude dle funkční skupina C – obslužné komunikace. Celkově tak bude šířka obslužné komunikace 5 m, čímž je zachován průjezdní prostor pro vozidla hasičských záchranných sborů. Rozšíření komunikace bylo navrženo z důvodu navýšení motorového provozu vlivem nových parkovacích míst. [11]

Návrh dopravy je také řešen z hlediska vnitřního okraje nároží vytvořeného kružnicovým obloukem. Kružnicový oblouk se navrhuje pro vytvoření nároží dopravně

méně významných silnic, obslužných místních komunikací a účelových komunikací s nízkou intenzitou dopravy. Návrh kružnicových oblouků v dopravním řešení vychází z tabulky č. 2 dle ČSN 73 6102 Projektování křižovatek na pozemních komunikacích.

Tab.3 Nejmenší poloměry kružnicových oblouků okrajů jízdního pruhu silnic [14]

Nejmenší R_0 v m		Vozidlo
dovolený	doporučený	
5,00	6,00	Osobní a dodávkový automobil
7,00	8,00	Malý a střední nákladní automobil, linkový autobus

Použití menších poloměrů kružnicových oblouků než uvádí tab.č 3 lze provést při zajištění rozhledu a dostatečné šířky přilehlých průběžných jízdních pruhů umožňujících odbočení. V těchto případech lze zmenšit poloměr na tři metry. K úpravám nároží se přistoupí v navržené variantě při rozšíření komunikace.

Navržená varianta taktéž řeší sjezdy na místních komunikacích, kdy jsou dodrženy podmínky pro rozhled dle ČSN 73 6102. V místě rozhledového trojúhelníku tak nesmí být žádné překážky vyšší než 0,7 m nad úrovní jízdního pruhu i sjezdu. Přípustné je veřejné osvětlení, dopravní značení a strom, kdy není překročena šířka 0,15 m a je ve vzdálenosti větší než 10 m. [14]

5.2.2 Odstavné a parkovací plochy

Tato navržená varianta řeší již zmíněný nedostatek odstavných a parkovacích stání v řešeném území. Pro zvýšení možnosti parkování jsou navržena parkovací místa jako samostatné plochy mimo prostor místních komunikací. Další možnost pak představují samostatné podzemní garáže ve stávajících bytových domech, v prostorách nevyužívaných suterénů. Toto řešení je spojeno s likvidací stávající zeleně a zabráním části zelené plochy. Aby byl snížen podíl zpevněných ploch nepropouštějící vodu, jsou navrženy dlaždice s propustnými spárami. Většina těchto parkovacích míst je přesunuta do prostoru sídliště, která ovlivní kvalitu a obyvatelnost prostoru. Vjezdy do těchto navržených garáží musí splňovat podmínky rozhledu a podmínky obrubníků. Snížené obrubníky se navrhují u samostatných sjezdů do přilehlých staveb a pozemků s výškovým rozdílem od úrovně

hlavního dopravního prostoru 0,02 – 0,05 m. Délka sníženého obrubníku musí být delší než 6 m. [11]

Stanovení potřeby parkovacích a odstavných stání se stanoví výpočtem a to dle vzorce:

$$N = O_o \cdot K_a + P_o \cdot k_a \cdot k_p$$

Hodnoty použity pro následující výpočet :

- Stupně automobilizace k_a 400 vozidel /100 obyvatel (1:2,5), který je stanoven hodnotou součinitele 1
- Součinitel k_p – redukce počtu stání se u bytových staveb neuplatňuje
- Počet odstavných O_o a parkovacích P_o stání je stanoven podle tabulky 34 uvedené v ČSN 73 6110. [11]

Tab.4 Počet parkovacích a odstavných stání

Druh stavby	Odstavné stání	Parkovací stání
Obytný dům	189	
Obytné okrsky		9
Administrativa s malou návštěvností		8
Obchod – jednotlivá prodejna		4

Dosazení do vzorce:

$$N = 189 \cdot 1 + (9 + 8 + 4) \cdot 1 = 210$$

Celkový počet stání (N) představuje 210 míst. Z toho je pro řešené území určeno 189 míst pro odstavné stání a 21 míst pro parkovací stání. Pro území je z hlediska dlouhodobého parkování navrženo 197 stání a z hlediska krátkodobého stání se jedná o 4 stání.

Požadovaný počet 210 parkovacích míst v tomto návrhu nebude plně pokryt. V území vznikne nových 15 samostatných garážových stání a 31 parkovacích míst. Se

stávajícími 49 parkovacími místy tak bude pro území k dispozici 95 parkovacích míst. Dle mého průzkumu, by požadovaný návrh parkovacích míst měl být v současné době postačující. Návrh tak poskytne 35 parkovacích míst v garážích a 60 parkovacích míst v území. V osobním vlastnictví je z celkového počtu 42 parkovacích míst. Rozměr parkovacího kolmého místa je 2,4 x 4,5 m a 2,4 x 5,0 m. Pro nově navrženou kapacitu míst tak budou 3 stání vyhrazena pro vozidla přepravující osoby těžce pohybově postižené, stanovené ve vyhlášce č. 398/2009 Sb., která zároveň stanovuje požadavky na jejich technické řešení. Přístup k tomuto stání musí být zajištěn bezbariérově a jeho rozměry jsou 3,5 x 5,0 m. Pro další potřebu parkovacích míst je možné v blízkosti území vybudovat velkokapacitní garážování.

Z ulice Vančurova je za pomoci stávajícího vjezdu k řadovým garážím navržen vjezd k nově vybudovaným podzemním garážím přilehlého bytového domu. V této části je tak plánováno vybudovat osm garáží. Celkově tak bude provedena oprava vjezdu a ploch u přilehlých řadových garáží. Povrch u řadových garáží bude proveden ze zatravnovací dlažby. Zbývající povrch je navržen z betonové dlažby. Další podzemní garáže jsou navrženy pro bytový dům na ulici Olomoucká a Horovo náměstí, a to z vnitřní strany sídliště. Celkem přibude sedm podzemních garáží. Poslední garáže, které jsou pro území navrženy, budou nadzemní garáže nového bytového domu, kterých je celkem šest. Povrch u těchto garáží je navržen z betonové dlažby.

Nová parkovací místa budou vytvořena u bytového domu na Horově náměstí. Celkem tam vznikne osm nových míst, z kterých jedno bude pro osoby s omezenou schopností. Dalších šest míst je navrženo u městských bytových domů v přidruženém prostoru komunikace Zborovská. Hlavním místem, kde vznikne patnáct parkovacích míst, je uvnitř sídliště, z toho jedno bude pro osoby s omezenou schopností. Posledním místem, kde vzniknou čtyři nová stání, je při výjezdu ze sídliště. Stávající parkovací místa budou zachována, jen se provedou jejich rozměrové úpravy. U všech nových parkovacích míst je navržen povrch z betonové dlažby.

5.2.3 Komunikace pro chodce

Trasy stávajících komunikací budou ve většině ponechány, jen v některých případech dojde k malému posunu nebo k jejich zrušení. Povrch chodníků uvnitř sídliště bude proveden nově a to z betonové dlažby. Povrch komunikace pro chodce lemující řešené

území bude jen částečně vyměněn, a to na straně ulice Vančurova a Zborovská, kde se nachází živičný povrch. Do území je navrženo i několik nových komunikací. Jedna z nových komunikací pro chodce je navržena souvisle s komunikací pro motorová vozidla směřující do sídliště. Šířka této komunikace je 1,75 m. Další komunikace je pak navrhována od parkoviště ve středu sídliště k ulici Olomoucká. A jako další je pak vnitřní komunikace sídliště vedena od bytového domu na ulici Vančurova směrem k výjezdu ze sídliště. Šířka těchto komunikací je 1,5 m. Všechny chodníky budou upraveny tak, aby splňovaly podmínky bezbariérového užívání.

5.3 Řešení technické infrastruktury

Návrh řešení technické infrastruktury je proveden dle ČSN 73 6005 Prostorového uspořádání sítí technického vybavení. [17]

5.3.1 Vodovod

Stávající rozvod pitné vody bude ponechán a nepředpokládají se přeložky vodovodu. Navržený objekt bude připojen na vodovodní řád DN 50 PE. Přípojka tohoto objektu je DN 50 – PE.

5.3.2 Kanalizace

V dané lokalitě je vybudována jednotná kanalizační síť, tato koncepce bude zachována. Navržený objekt bude napojený na šachtu č.1393 kanalizační sítě DN 300 BE. Přípojka splaškové kanalizace je navržena na DN 150. Odvádění dešťové vody z tohoto objektu je řešeno pomocí vsakovací nádrže Garantia společnosti Glynwed s. r. o. Objem zasakovací nádrže je navržen na 5,4 m³.

5.3.3 Plynovod

V dotčeném území se nachází stávající plynovod STL a NTL. Navrženými úpravami u bytového domu na ulici Olomoucká dojde k přeložce části plynovodu NTL DN 80. Napojení nového objektu bude řešeno pomocí přípojky DN 50 na stávající plynovod NTL DN 70.

5.3.4 Elektrická energie

Stávající vedení NN a VN bude ponecháno. Při realizaci úpravy bytového domu na ulici Olomoucká budou provedeny přeložky podzemního vedení NN. Přípojka navrženého objektu je napojena na větev přilehlé komunikace. Na stávajících kabelech budou nově zhotoveny chráničky v prostorách, kde bude provedena nová komunikace. V místech, kde dojde ke změně trasování, budou provedeny přeložky veřejného osvětlení.

5.3.5 Telekomunikace

Stávající rozvody telekomunikačního vedení budou ponehány. Při realizaci podzemních garáží budou provedeny přeložky telekomunikační sítě. Nový objekt bude napojen na přilehlou telekomunikační síť.

5.4 Řešení zeleně

Řešené území, jak už uvádí název diplomové práce, je ohraničené ulicemi, takže zde není návaznost na okolní zeleň. Poblíž tohoto území se však nachází rozlehlý park Slezské nemocnice.

Návrhem je řešena celková architektonická úprava území, která přinese zkvalitnění životních podmínek obyvatel sídliště. Vegetací se tento prostor zpříjemní pro jejich každodenní život a umožní zde pak pobývat a relaxovat. Veškeré úpravy zeleně jsou podřízeny celkovému provoznímu řešení a celkovému technickému řešení. Přesto však zeleň bude hrát v prostoru důležitou roli a to jak při pohybu lidí, tak při pohledu z bytových domů.

5.4.1 Odstranění zeleně

V důsledku navrženého řešení dojde k odstranění stávajících stromů a keřů, které překážejí při realizaci návrhu. Provede se taktéž odstranění některé zeleně, která je v nevhodném stavu nebo již do řešené koncepce nezapadá.

Rozšířením komunikace pro dopravu, která vede do území sídliště z ulice Sokolovská, dojde k odstranění sedmi listnatých a jehličnatých stromů a nevyhovujícího živého plotu. Část těchto stromů jsou břízy, které již nemají dostatečnou kořenovou

stabilitu a naklánějí se nad dopravní komunikací. Odstraněné stromy tak budou nahrazeny třemi listnatými stromy. V návrhu je k dané komunikaci vybudován chodník, který zde v současné době chybí. Touto realizací rovněž dojde k odstranění několika keřů, živého plotu a stromů, které se vyskytují v návrhovém prostoru. Jedná se především o zeleň, která je v nevyhovujícím stavu. K odstranění šesti listnatých a jehličnatých stromů dojde i na místě, kde je navržen nový bytový dům. Další částí sídliště, kde dojde ke kácení, je při budování komunikace vjezdu do podzemních garáží z ulice Vančurovy. V tomto místě dojde k odstranění čtyř stromů a budou zde vysázeny čtyři listnaté stromy lemující vjezd ke garážím. K dalšímu odstranění zeleně proběhne v prostorách ulice Olomoucká, kde se předpokládá realizace komerčních prostorů v suterénu bytového domu. Poslední kácení zeleně, které se musí podrobit návrhu, je u Horova náměstí, kde vzniknou nová parkovací místa. Návrh počítá ještě s odstraněním zeleně, kterou již nelze omladit.

5.4.2 Nová zeleň

Návrh nové zeleně spočívá především ve vysázení živého plotu kolem pěší komunikace při ulici Vančurova, Olomoucká a částečně Sokolovská. Touto výsadbou dojde k oddělení komunikačního prostoru od jednotlivých bytových domů a tím vytvoření plochy zeleně pro užívání obyvateli domů. Další místem, kde bude použit živý plot, je u nové výstavby bytového domu a u bytového domu nad ním. Ohraničí se tak prostor, který bude sloužit pro obyvatele domu. V poslední řadě se pak výsadba provede kolem pěší komunikace, která vede od řadových garáží k bytovému domu na ulici Olomoucká.

Celkově je území doplněno výsadbou listnatých stromů, keřů, popínavých rostlin a půdokryvných rostlin. Byly použity především dřeviny jako je akát, okrasná jablň, přísavník, brslen a další. Podrobněji jsou jednotlivé rostliny popsány v příloze – seznam navrhovaných dřevin. V celkově řešeném území se provede zatravnění nevyužívané plochy nebo plochy, která byla nahrazena novými.

5.5 Návrh mobiliáře a technických prvků

Navržené lavičky jsou umístěné v území tak, aby poskytly odpočinek na slunci i ve stínu. Jejich design je řešen jednoduše a účelně a přizpůsoben možnostem údržby. Plochy u

těchto laviček jsou zpevněné propustnými materiály z betonové dlažby. Do území se předpokládá s návrhem odpadkových košů.

Stanoviště kontejnerů na domovní odpad je řešeno v blízkosti bytových domu, které je přípustné pro odvoz. Z hygienických a estetických důvodů jsou řešeny jako zpevněné plochy a izolované od okolního prostředí formou přístřešků s popínavými rostlinami. Takto oddělené stanoviště nebrání manipulaci s kontejnery. Tímto problémem byl vyřešen problém nevyužívaného přístřešku a ohrady na popelnice a nevhodného rozmístění kontejnerů v území.

S konstrukcí sušáku na prádlo se v tomto návrhu nepočítá. Pro jejich zachování byl proveden průzkum, který zjistil, že skutečný zájem obyvatel o zachování těchto konstrukcí nebyl.

5.6 Návrh bytového domu

Nový bytový dům by měl být realizován na pozemku, který vznikne parcelovým rozdělením pozemku č.2295/1, ve vlastnictví společenství vlastníků jednotek a dále pak parcely č. 2291/1, která je ve vlastnictví města. Nově vzniklá parcela bude mít rozlohu 1095 m². Bytový dům by měl poskytnout 6 bytových jednotek a 6 samostatných garážových stání. Dispoziční řešení již není v diplomové práci řešeno.

5.7 Návrh úpravy stávajícího bytového domu

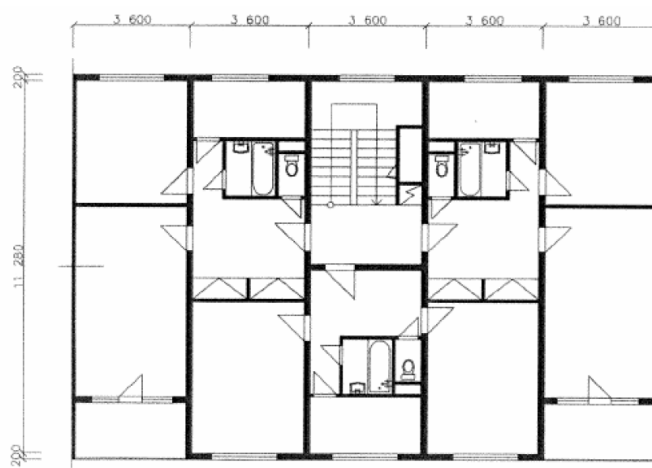
Pro úpravu bytových domů, který bude z monofunkčního domu proměněn na polyfunkční městský bytový dům, byl vybrán dům na ulici Olomoucká. Tato ulice je z celého území nejvíce frekventovaná a již se zde nachází občanská vybavenost.

5.7.1 Popis objektu

Panelový dům nacházející se na ulici Olomoucká byl postaven roku 1957 a jedná se o typ G 57. Panelový dům je pětipodlažní, z toho jedno podzemní podlaží. Jedná se o typ se sekcí řadovou. Konstruktivní systém je tvořen příčným nosným stěnovým systémem. Rozpon objektu je 3,6 m a hloubka 11,2 m. Konstruktivní výška podlaží představuje 2,85 m

a světlá výška 2,7 m. Obvodový plášť je jednovrstvý (omítka + struskopemzobeton + omítka) Stěnové panely jsou tvořeny struskopemzobetonovými panely. Stropy jsou navrženy z plných železobetonových panelů tloušťky 100 mm. Střecha tohoto domu je dvouplášťová odvětrávaná mezistřešním prostorem. Lodžie tohoto domu jsou zapuštěné. V objektu není navržen výtah. [10]

Suterén domu byl v roce 1986 částečně přestavěn a to na plochy skladů, dílen a šaten. V současné době jsou již tyto prostory nevyužívány a to i se zbytkem zachovaných prostorů jako je sušárna, prádelna, kočárkárna, žehlárna. Podklady pro návrh nástavby a přestavby suterénu byly poskytnuty v nafocené podobě.



Obr.11 Schéma typů sekcí [10]

5.7.2 Nástavba panelového domu

Pro daný objekt je navržena jednopodlažní nástavba. Nástavba má celkem dva byty a dva prostory pro administrativní činnost. Prostory pro administrativu počítají s malou návštěvností, jedná se například o projekční ateliéry, prostory pro instituce. Dispoziční řešení těchto ploch bude řešeno především až dle požadavků investora. Jednotlivé navržené prostory pak mají vstup z pátého nadzemního podlaží, z úrovně dnešní střechy objektu. Byty jsou umístěny v okrajové sekci, zatímco prostory pro administrativní činnost jsou přístupny ze středové sekce. Konstruktivní řešení nástavby je pomocí dřevěné rámové konstrukce z lepeného lamelového dřeva a z lehké ocelové střešní konstrukce.

Rozloha celkem: 653 m²

Obestavěný prostor: 2 285,5 m³

Dispoziční řešení nástavby:

Byt č.1 s užitnou plochou 78 m² - Obytný prostor (obývací pokoj, dvě ložnice), příslušenství (kuchyň s úplným stolováním, koupelna, WC), doplňkový prostor (terasa).

Byt č.2 s užitnou plochou 78 m² - Obytný prostor (obývací pokoj se stolováním, dvě ložnice), příslušenství (kuchyň, koupelna , WC), doplňkový prostor (terasa).

Administrativní prostor č.1 s užitnou plochou 166 m²- hygienické prostory (2 WC, úklidová komora, předsíň) administrativní plocha pro dotvoření dle investora , sklad.

Administrativní prostor č.2 s užitnou plochou 148 m²- - hygienické prostory (2 WC, úklidová komora, předsíň) administrativní plocha pro dotvoření dle investora.

Dispoziční řešení je řešeno s důrazem na napojení se ke stávající instalaci (voda, kanalizace, elektro, vzduchotechnika) v místě stávajících instalačních jader. Při návrhu dispozice jsou dodrženy minimální plochy návrhových místností dle ČSN 73 4301 Obytné budovy a ČSN 73 5305 Administrativní budovy a prostory. Požadavky vyhlášky č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání dle § 2 odstavce 2 se ustanovení této vyhlášky neuplatní pro stavebně technické nároky.

5.7.3 Přestavba suterénu BD

Přestavbou suterénu je řešeno nové využití prostoru, který v současné době není již plně využíván. V suterénu se nachází domovní vybavení, kterým je především sušárna, prádelna, žehlárna, kočárkárna a další. Podrobněji výkres stávajícího stavu. V návrhu přestavby je ze stávajícího prostoru vytlačen všechn prostor domovního vybavení, kromě skladových komor. Další prostory budou sloužit veřejnosti v podobě malých prodejen.

Dispoziční řešení přestavby:

Prostory pro obyvatele domu – 34 skladovacích komor, 3 garáže, 1 technická místnost
Občanská vybavenost – čtyři malé prodejny s hygienickými prostory

Na místě stávající sušárny, žehlárny, prádelny a skladu jsou navrženy nové skladovací komory, kdy nejmenší skladovací plocha komory je 2,12 m². Dále pak dojde k odstranění části komor v sekci 1 a sekci 3. Zbývající komory jsou zvětšeny, a to

způsobem, že se vybourá příčka mezi dvěma komorami a vznikne tak jedna. Celkem je k dispozici 34 sklepních boxu.

V řešeném prostoru vzniknou tři nové garáže, které jsou na místě stávající šatny, sušárny a několika sklepních komor. Provede se vybourání otvoru pro garážová vrata rozměrů 2 250 mm. U dvou z těchto garáží je navrženo posunutí zadní stěny aby vznikl požadovaný prostor. Aby byl dodržen navrhnutý sklon rampy 14 %, je potřeba zvednout podlahu suterénu. Dále pak v místě stávající šatny u schodiště v prostředním sektoru bude vybudována technická místnost, kdy je zapotřebí vybourat dveřní otvor do nosné zdi.

Zbývající úpravy objektu souvisí s vybudováním prostoru pro maloobchodní prodejny a to buď textilního nebo průmyslového odvětví. Vstupy do prodejen jsou navrženy z komunikace pro chodce na ulici Olomoucká. Prodejny jsou umístěny mezi vstupy do bytových domů. Jelikož se jedná o prostory částečně zapuštěné do terénu, je potřeba navrhnout venkovní schodiště. Výškový rozdíl, který je potřeba překonat pomocí schodiště je 1,3 a 1,2 m. Navrhnutá je i úprava terénu a to tak, aby vznikl dostatečný prostor pro vstup do prodejen. Tento problém je řešen pomocí opěrné zídky a svažitého terénu, který bude v konečné fázi zpevněn nízkými dřevinami. Vstupy do prodejen jsou řešeny pomocí dvou přístaveb, které jsou vystouplé od průčelí domu o jeden metr, široké 7,55 m a vysoké na konstrukční výšku prodejny. Jednotlivé přístavby pak poskytují vchody do dvou prodejen. Prodejny jsou umístěny do zbývajících prostorů suterénu, které představují největší bourací práce. Navržené prodejny mají plochu od 33 m² do 40 m². Každá z prodejen má své hygienické zázemí, které tvoří záchodová kabina, předsín s umyvadlem a výlevkou.

Navržená přestavba na částečnou občanskou vybavenost představuje z hlediska bezbariérového užívání staveb stavebně technicky náročnou a finančně nákladnou stavbu. Dle vyhlášky č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání dle § 2 odstavce 2 se ustanovení této vyhlášky neuplatní z důvodů stavebně technických. Vzhledem k faktu, že se v okolí nachází více prodejen podobného charakteru, které splňují vyhlášku č. 398/2009 není potřeba se touto vyhláškou řídit.

5.8 Ekonomické vyhodnocení návrhu

Ekonomické vyhodnocení je zpracováno formou propočtů nákladů řešeného návrhu. Propočet byl proveden na základě cenových ukazatelů ve stavebnictví a dle publikace Průměrné ceny dopravní a technické infrastruktury. Všechny hodnoty jednotlivých nákladů jsou uvedeny bez DPH. [8,9]

5.8.1 Výpočet dílčích nákladů

Tab.5 Zeleň

	Popis	Množství	Měrná jednotka	Cena MJ	Cena celkem Kč
Příprava pozemku	Odstranění nevhodných dřevin do 100mm průměru kmene	35	m2	243 Kč	8 505
	Pokácení nevhodných stromů 200-300mm průměr kmene	2	ks	435 Kč	870
	Terénní modelace (přemístění zeminy, tvarování)	68	m2	160 Kč	10 880
	Příprava půdy pro výsadbu	16	m3	50 Kč	800
Výsadba stromů a keřů	Výsadba stromů prostokořeného do 200cm výšky	14	ks	741 Kč	10 374
	Výsadba stromů s balem do 100cm výšky	6	ks	388 Kč	2 328
	Výsadba keře do 50cm výšky, bez balu	185	ks	61 Kč	11 285
	Založení trávníku parkového typu	626	m2	40 Kč	25 040
	Celkem				70 082 Kč

Tab.6 Zemní práce

	Popis	Množství	Měrná jednotka	Cena MJ	Cena celkem v Kč
Odstranění povrchu	Dlažba z betonových dlaždic	228	m ²	105 Kč	23 940 Kč
	Beton	387	m ²	840 Kč	325 080 Kč
	Asfalt z chodníků	352	m ²	405 Kč	142 560 Kč
	Odkopávka pro silnici	42,5	m ³	90 Kč	3 825 Kč
	Výkop jámy	10,5	m ³	285 Kč	2 993 Kč
	Celkem				498 398 Kč

Tab.7 Inženýrské sítě

Popis	Množství	Měrná jednotka	Cena MJ	Cena celkem v Kč
Přípojka vody DN 50	30	bm	1 068 Kč	32 040 Kč
Přípojka kanalizace DN 150	30	bm	2 845 Kč	85 350 Kč
Vsakovací bloky	15	ks	2 100 Kč	31 500 Kč
Přípojka elektro	14,5	bm	435 Kč	6 308 Kč
Přeložka elektro	74,2	bm	479 Kč	35 542 Kč
Plynová přípojka DN 50	30	bm	2 791 Kč	83 730 Kč
Přeložka plyn.příp. DN 80	44,5	bm	3 147 Kč	140 042 Kč
Rozvod telekomunikačních kabelů	82,8	bm	208 Kč	17 222 Kč
Celkem				431 733 Kč

Tab.8 Komunikace

Popis	Množství	Měrná jednotka	Cena MJ	Cena celkem v Kč
Vozovka dlážděná - účelové plochy	1325	m ²	1 098 Kč	1 454 850 Kč
Vozovka obslužná z asfaltové vrstvy	170	m ²	914 Kč	155 380 Kč
Chodník - lože z kameniva	95	m ²	782 Kč	74 290 Kč
Vjezdy - dlažební kostky	46,7	m ²	2 210 Kč	103 207 Kč
Zatrávňovací tvárnice	348	m ²	771 Kč	268 308 Kč
Chodník z betonové dlažby	950	m ²	801 Kč	760 950 Kč
Parkoviště - dlážděné	695,4	m ²	2 434 Kč	1 692 604 Kč
Schody betonové	15,8	bm	522 Kč	8 248 Kč
Rampa - dlážděná	286	m ²	1 311 Kč	374 946 Kč
Opěrná zeď	22,5	m ³	5 566 Kč	125 235 Kč
Celkem				5 018 017 Kč

Tab.9 Mobiliář

Popis	Množství	Měrná jednotka	Cena MJ	Cena celkem v Kč
Lavička	20	ks	3 690 Kč	73 800 Kč
Odpadkový koš	3	ks	3 190 Kč	9 570 Kč
Drátěné pletivo plastové, ocelové sloupky	87	1m	876 Kč	76 212 Kč
Celkem				159 582 Kč

Tab.10 Objekty

Popis	Množství	Měrná jednotka	Cena MJ	Cena celkem v Kč
Bytový dům	2783	m ³	4 491 Kč	12 498 453 Kč
Nástavba	2285,5	m ³	4 497 Kč	10 277 894 Kč
Přestavba	1713	m ³	4 000 Kč	6 852 000 Kč
Celkem				29 628 347 Kč

5.8.2 Celkové náklady

Tab.11 Propočet celkových nákladů

Položka	Náklady Kč
Zeleň	70 082 Kč
Zemní práce	498 398 Kč
Inženýrské sítě	431 733 Kč
Komunikace	5 018 017 Kč
Mobiliář	159 582 Kč
Objekty	29 628 347 Kč
Celkem	35 806 158 Kč

6. Závěr

Ve své diplomové práci jsem věnovala pozornost především urbanistickému řešení a začlenění části sídlištního prostředí do městské zástavby. Cílem bylo navrhnout revitalizaci sídliště, která měla zlepšit současný stav. Docílit toho, aby dané sídliště lépe sloužilo jeho obyvatelům a získalo příjemnější vzhled.

Návrhu řešení předcházely průzkum území a sbírání dostupných informací a podkladů o řešené lokalitě. Problém, s kterým se řešené území potýká, je především dopravní infrastruktura, která představuje nedostatek parkovacích míst. Dalším je špatný stav chodníků, zeleně a celkový zanedbaný stav území. Diplomová práce obsahuje návrh jednotlivých variant řešení, které se snaží zmíněné problémy řešit a to buď v území nebo je přesune mimo řešené území. U jednotlivých variant není potřeba změny územního plánu. Výsledná varianta, která byla vybrána k podrobnému řešení, se tak věnuje z větší části dopravě a návrhu nového využití. Z hlediska dopravy je řešeno parkování, kde byl navýšen počet parkovacích a odstavných stání z 49 na 95. Navrženy jsou taky přestavby suterénu, které pomohou s částečným odstraněním venkovních parkovacích míst. V nevyužitém suterénu tak vzniknou nové garáže pro obyvatele sídliště. Nový návrh řeší využití nových prostor ke komerčnímu využití, a to přestavbou suterénu a nástavbou..

Díky těmto návrhům by mělo dojít ke zlepšení kvality bydlení a přispět tak ke zvýšení zajmu o tuto lokalitu.

Seznam použité literatury a podkladů

- [1] MEDEK, F.: *Technická infrastruktura měst a sídel*. 3 přeprac. vydání Praha: ČVUT, 2005, 178 str., ISBN 80-01-03303-1.
- [2] DOU TLÍK, L.: *Zonální struktury - urbanistická typologie*. 2 vyd. Praha: ČVUT, 1996, 272 str.
- [3] NEUFERT, E.: *Navrhování staveb*. 2. české přeprac. vyd. Praha: Consultinvest, 1995, 584 str.
- [4] Stránky *Statutární město Opava* [online]. [cit. 2010-10-20]. Dostupné z : <<http://www.opava-city.cz>>.
- [5] Stránky *Katastr nemovitostí* [online]. cit. [2010-6-22]. Dostupné z: <<http://nahlizeniidokn.cz>>.
- [6] Glynwed s.r.o., [online]. cit. [2010-11-15]. Dostupné z: <<http://www.glynwed.cz>>.
- [7] tzbinfo., [online]. cit. [2010-11-15]. Dostupné z: <<http://www.tzb-info.cz>>.
- [8] Ústav územního rozvoje [online]. cit. [2010-11-20]. Dostupné z: <<http://www.uur.cz>>.
- [9] České stavební standardy [online]. cit. [2010-11-20]. Dostupné z: <<http://www.stavebnistandardy.cz>>.
- [10] Panelové domy. Ekowatt [online]. cit. [2010-11-17]. Dostupné z: <<http://panelovedomy.ekowatt.cz>>.
- [11] ČSN 73 6110 *Projektování místních komunikací*. Praha: vydal Český normalizační institut, 2006, 128 str.
- [12] ČSN 73 6056 *Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel*. Praha: vydavatelství ÚNM, 1988, 24 str.
- [13] ČSN 73 6057 *Jednotlivé a řadové garáže. Základní ustanovení*. Praha: vydal Český normalizační institut, 1988, 24 str.
- [14] ČSN 73 6102 *Projektování křižovatek na pozemních komunikacích*. Praha: vydal Český normalizační institut, 2007, 180 str.
- [15] ČSN 73 4301 *Obytné budovy*. Praha: vydal Český normalizační institut, 2004, 28 str.

- [16] ČSN 73 5305 *Administrativní budovy a prostory*. Praha: vydal Český normalizační institut, 2005, 16 str.
- [17] ČSN 73 6005 *Prostorové uspořádání sítí technické infrastruktury*. Praha: vydal Český normalizační institut, 1994, 20 str.
- [18] Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon).
- [19] Zákon č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.
- [20] Obecně závazná vyhláška, která mění a doplňuje obecně závaznou vyhlášku č.15/2001 o závazných částech územního plánu města Opavy. 2006.

Seznam tabulek

<i>Tab.1</i>	<i>Vývoj počtu obyvatel Statutárního města Opava v letech 2005-2009</i>
<i>Tab.2</i>	<i>SWOT analýza</i>
<i>Tab.3</i>	<i>Nejmenší poloměry kružnicových oblouků okrajů jízdního pruhu silnic</i>
<i>Tab.4</i>	<i>Počet parkovacích a odstavných stání</i>
<i>Tab.5</i>	<i>Zeleň</i>
<i>Tab.6</i>	<i>Zemní práce</i>
<i>Tab.7</i>	<i>Inženýrské sítě</i>
<i>Tab.8</i>	<i>Komunikace</i>
<i>Tab.9</i>	<i>Mobiliář</i>
<i>Tab.10</i>	<i>Objekty</i>
<i>Tab.11</i>	<i>Propočet celkových nákladů</i>

Seznam obrázků

<i>Obr.1</i>	<i>Horní náměstí po 2. světové válce</i>
<i>Obr.2</i>	<i>Vymezení řešeného území v katastru</i>
<i>Obr.3</i>	<i>Vzrostlé břízy</i>
<i>Obr.4</i>	<i>Neudržovaná zeleň</i>
<i>Obr.5</i>	<i>Ulice Zborovská</i>
<i>Obr.6</i>	<i>Parkování uvnitř sídliště</i>
<i>Obr.7</i>	<i>Nekryté kontejnery</i>
<i>Obr.8</i>	<i>Nevzhledné garáže</i>
<i>Obr.9</i>	<i>Pěší komunikace</i>
<i>Obr.10</i>	<i>Vyznačení velkokapacitních garáží do ÚP</i>
<i>Obr.11</i>	<i>Schéma typů sekcí</i>

Seznam příloh

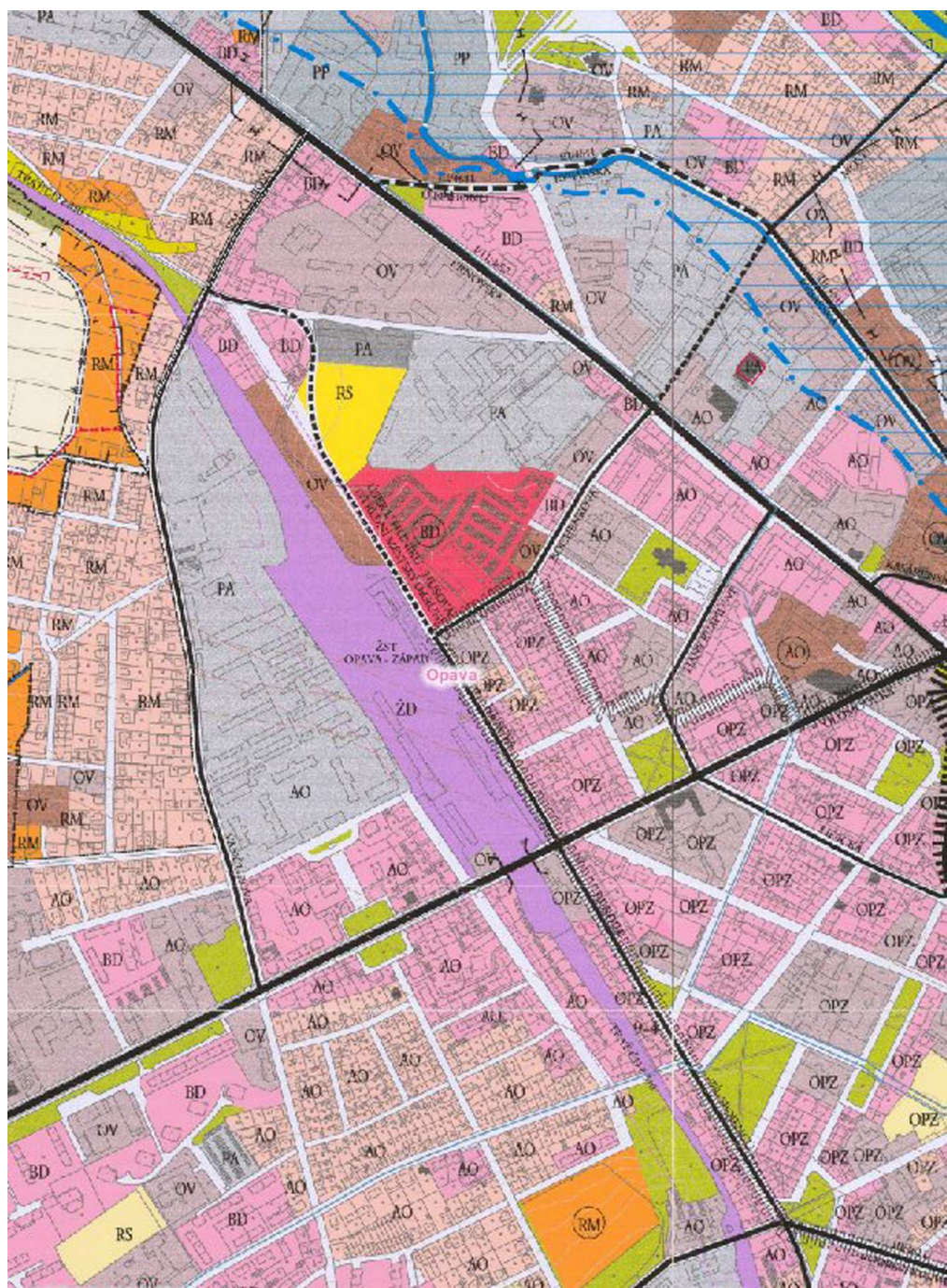
<i>Příloha č.1</i>	Výřez z územního plánu
<i>Příloha č.2</i>	Ortofotomapa řešené lokality
<i>Příloha č.3</i>	Seznam dotčených parcel
<i>Příloha č.4</i>	Fotodokumentace stávajícího stavu
<i>Příloha č.5</i>	3D vizualizace
<i>Příloha č.6</i>	Návrh inženýrských sítí pro nový BD
<i>Příloha č.7</i>	Seznam navrhovaných dřevin

Seznam výkresové části

Číslo	Název výkresu	Měřítko
1.	Širší vztahy území	bez měřítka
2.	Katastrální mapa+vlastnické vztahy	1:1000
3.	Limity území	1:1000
4.	Stávající stav území	1:1000
5.	Stávající stav inženýrských sítí	1:500
6.	Návrh – varianta č.1	1:500
7.	Návrh – varianta č.2	1:500
8.	Návrh – varianta č.3	1:500
9.	Návrh úprav dopravní infrastruktury	1:500
10.	Návrh úprav inženýrských sítí	1:500
11.	Návrh úprav zeleně	1:500
12.	Stávající stav bytového domu – 1.PP	1:100
13.	Návrh přestavby suterénu – 1.PP	1:100
14.	Studie přestavby suterénu BD – 1.PP	1:100
15.	Studie nástavby bytového domu – 5.NP	1:100
16.	Řez A – A´	1:100
17.	Řez B – B´	1:100

Příloha č.1

Výřez územního plánu



Územní plán

Příloha č.2

Ortofotomapa řešené lokality



Ortofotomapa řešeného území

Příloha č.3

Seznam dotčených parcel

Parcelní číslo	Výměra [m²]	Druh pozemku	Vlastnické právo
2291/1	8379	ostatní plocha	Statutární město Opava
2291/3	874	zahrada	Statutární město Opava
2291/28	142	ostatní plocha	ostatní
2291/30	81	ostatní plocha	ostatní
2298/1	261	ostatní plocha	Statutární město Opava
2298/2	326	zahrada	ostatní
2295/1	1740	zahrada	ostatní
2293/3	426	ostatní plocha	ostatní
2293/4	352	ostatní plocha	ostatní
2293/7	252	zastavěná plocha a nádvoří	ostatní
2293/8	209	zastavěná plocha a nádvoří	ostatní
2293/8	279	zastavěná plocha a nádvoří	ostatní
2978	2454	ostatní plocha	Statutární město Opava
2979	1871	ostatní plocha	Statutární město Opava
2980	4715	ostatní plocha	Statutární město Opava
2981	14012	ostatní plocha	Statutární město Opava
2976	50018	ostatní plocha	Statutární město Opava
2291/2	286	zastavěná plocha a nádvoří	Statutární město Opava
2291/7	220	zastavěná plocha a nádvoří	RPG Byty, s.r.o.
2291/8	221	zastavěná plocha a nádvoří	RPG Byty, s.r.o.
2291/9	221	zastavěná plocha a nádvoří	RPG Byty, s.r.o.
2291/10	219	zastavěná plocha a nádvoří	RPG Byty, s.r.o.
2291/11	220	zastavěná plocha a nádvoří	RPG Byty, s.r.o.
2291/12	222	zastavěná plocha a nádvoří	RPG Byty, s.r.o.
2291/13	198	zastavěná plocha a nádvoří	družstvo a ostatní
2291/14	197	zastavěná plocha a nádvoří	družstvo a ostatní
2291/15	49	zastavěná plocha a nádvoří	ČEZ Distribuce, a.s.
2291/16	198	zastavěná plocha a nádvoří	ostatní
2291/17	196	zastavěná plocha a nádvoří	ostatní
2291/18	198	zastavěná plocha a nádvoří	ostatní
2297/1	231	zastavěná plocha a nádvoří	družstvo a ostatní
2297/2	224	zastavěná plocha a nádvoří	družstvo a ostatní
2293/2	438	zastavěná plocha a nádvoří	ostatná
2293/6	279	zastavěná plocha a nádvoří	ostatná
2293/5	245	zastavěná plocha a nádvoří	ostatní
2299/1	206	zastavěná plocha a nádvoří	ostatní
2299/2	20	zastavěná plocha a nádvoří	Statutární město Opava
2291/19-25	15-17	zastavěná plocha a nádvoří	Statutární město Opava
2291/26,27,29	17-18	zastavěná plocha a nádvoří	ostatní
2294	386	zastavěná plocha a nádvoří	ostatní

Zdoj : ČUZK - nahlížení do KN

Příloha č.4

Fotodokumentace stávajícího stavu



Parkování na trávě



Parkování na nezpevněném povrchu u řadových garáží



Vjezd do garáže bytového domu



Prostředí uvnitř sídliště



Dětské pískoviště



Sušáky na prádlo a volný prostor uvnitř sídliště

Příloha č.5

3D vizualizace



Pohled z Olomoucké – úprava BD



Pohled uvnitř sídliště – parkoviště a garáže



Pohled z jihu



BD na Vančurové - nové garáže zevnitř sídliště

Příloha č.6

Návrh inženýrských sítí pro nový BD

Vodovodní řád

Připojení nového bytového domu, proběhne na vodovodní řád DN 50. Napojení bude potrubím DN 50 na základě stanoveného výpočtu – výpočet je pouze orientační.

1bj obsahuje: 2 x výtokový ventil DN15

1x nádržkový splachovač DN15

mísící baterie: 2 x umyvadlová DN15, 1 x dřezová DN15,

1 x sprchová DN15, 1 x vanová DN15

společné prostory :3 výtokové ventily DN15

Celkem (6 bj + společné prostory):

15 x výtokový ventil DN15

6 x nádržkový splachovač DN15

mísící baterie: 12 x umyvadlová DN15, 6 x dřezová DN15

6 x sprchová DN15, 6 x vanová DN15

Typ budovy		Obytné budovy			
Počet	Výtoková armatura	DN	Jmenovitý výtok vody q_i [l/s]	Požadovaný přetlak vody p_i [MPa]	Součinitel současnosti odběru vody ϕ_i [-]
15	Výtokový ventil	15	0.2	0.05	
	Výtokový ventil	20	0.4	0.05	
	Výtokový ventil	25	1.0	0.05	
	Bidetové soupravy a baterie	15	0.1	0.05	0.5
	Studánka pitná	15	0.1	0.05	0.3
6	Nádržkový splachovač	15	0.1	0.05	0.3
6	vanová	15	0.3	0.05	0.5
12	Mísící barterie umyvadlová	15	0.2	0.05	0.8
6	dřezová	15	0.2	0.05	0.3
6	sprchová	15	0.2	0.05	1.0
	Tlakový splachovač	15	0.6	0.12	0.1
	Tlakový splachovač	20	1.2	0.12	0.1
	Požární hydrant 25 (D)	25	1.0	0.20	
	Požární hydrant 52 (C)	50	3.3	0.20	
			0.3		
Výpočtový průtok $Q_d = \sqrt{\sum_{i=1}^m q_i^2 \cdot n_i} = 1.47 \text{ l/s}$					

Zdroj: www.tzb-info.cz [15.11.2010]

- Výpočtový průtok vnitřního vodovodu je $Qd = 1,47 \text{ l/s}$

$$\text{Návrh DN : } d = \sqrt{\frac{4 \cdot Qd}{\pi \cdot v}} = \sqrt{\frac{4 \cdot 0,00147}{\pi \cdot 1,5}} = 0,0353 \Rightarrow \text{DN 50}$$





- Jmenovitý výtok hydrantu DN 25

$$\sqrt{1,1^2 \cdot 2} = 1,56 \text{ l/s}$$

Splašková kanalizace

Připojení splaškové kanalizace proběhne na šachtu č. 1393 kanalizačního řádu DN 300. Navrhované potrubí DN 150 je stanovené na základě výpočtu – výpočet je pouze orientační.

Návrh a posouzení svodného kanalizačního potrubí

VÝPOČET MNOŽSTVÍ SPLAŠKOVÝCH ODPADNÍCH VOD					
Způsob používání zařizovacích předmětů K					
Rovnoměrný odběr vody (bytové domy, rodinné domky, penziony, úřady)					
Počet	Zařizovací předmět	 Systém I DU [Vs] ???	 Systém II DU [Vs] ???	 Systém III DU [Vs] ???	 Systém IV DU [Vs] ???
7	Umyvadlo, bidet	0.5	0.3	0.3	0.3
6	Umývatko	0.3			
	Sprocha - vanička bez zátky	0.6	0.4	0.4	0.4
6	Sprocha - vanička se zátkou	0.8	0.5	1.3	0.5
	Jednotlivý pisoár s nádržkovým splachovačem	0.8	0.5	0.4	0.5
	Pisoár se splachovací nádržkou	0.5	0.3		0.3
	Pisoárové stání	0.2	0.2	0.2	0.2
	Pisoárová mísa s automatickým splachovacím zařízením nebo tlakovým splachovačem	0.5			
6	Koupací vana	0.8	0.6	1.3	0.6
6	Kuchyňský dřez	0.8	0.6	1.3	0.5
6	Automatická myčka nádobí (bytová)	0.8	0.6	0.2	0.5
6	Automatická pračka s kapacitou do 6 kg	0.8	0.6	0.6	0.5
	Automatická pračka s kapacitou do 12 kg	1.5	1.2	1.2	1.0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 4 l)	1.8	1.8		
6	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 6 l)	2.0	1.8	1.5	2.0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 7.5 l)	2.0	1.8	1.6	2.0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 9 l)	2.5	2.0	1.8	2.5
	Záchodová mísa s tlakovým splachovačem	1.8			
1	Keramická volně stojící nebo závěsná výlevka s napojením DN 100	2.5			
	Nástěnná výlevka s napojením DN 50	0.8			
	Pitná fontánka	0.2			
	Umývací žlab nebo umývací fontánka	0.3			
	Vanička na nohy	0.5			
	Prameník	0.8			
	Velkokuchyňský dřez	0.9			
6	Podlahová vpust DN 50	0.8	0.0		0.6
	Podlahová vpust DN 70	1.5	0.0		1.0
	Podlahová vpust DN 100	2.0	1.2		1.3
	Litínová volně stojící výlevka s napojením DN 70	1.5			

Zdroj: www.tzb-info.cz [15.11.2010]

Návrh a posouzení svodného kanalizačního potrubí

Průtok odpadních vod $Q_{ww} = K \cdot \sqrt{\sum DU} = 0.5 \cdot 6.97 = 3.5 \text{ l/s}$???	
Trvalý průtok odpadních vod $Q_c =$	0 l/s ???
Čerpaný průtok odpadních vod $Q_p =$	0 l/s ???
Celkový návrhový průtok odpadních vod $Q_{tot} = Q_{ww} + Q_c + Q_p = 3.5 \text{ l/s}$	
VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD	
Intenzita deště $i =$	0.030 l/s · m ² ???
Půdorysný průmět odvodňované plochy $A =$	100.0 m ² ???
Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy $C =$	1.0 ???
Množství dešťových odpadních vod $Q_r = i \cdot A \cdot C = 3 \text{ l/s}$???	
NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ	
Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = 0.33 \cdot Q_{ww} + Q_r + Q_c + Q_p = 4.15 \text{ l/s}$???	
Potrubí	Minimální normové rozměry DN 150
Vnitřní průměr potrubí $d =$	0.146 m ???
Maximální dovolené plnění potrubí $h =$	70 % ???
Sklon splaškového potrubí $I =$	2.0 % ???
Součinitel drsnosti potrubí $k_{ser} =$	0.4 mm ???
Průměrný průřez potrubí $S =$	0.012517 m ² ???
Rychlost proudění $v =$	1.349 m/s ???
Maximální dovolený průtok $Q_{max} =$	16.883 l/s ???
$Q_{max} \geq Q_{rw} \Rightarrow$ ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 100 ???)	

Zdroj: www.tzb-info.cz [15.11.2010]

Dešťová kanalizace

Odvádění dešťových vod je řešeno pomocí vsakovací nádrže. Velikost je stanovena pomocí kalkulátoru na stránkách Glynwed. Výpočet je pouze orientační.

Výpočet objemu vsakovací nádrže dle kalkulátoru Glynwed

Volba nakládání s vodou: chci vodu pouze vsakovat

Množství dešťové vody

	Záchytná plocha A [m ²]	Odtokový součinitel
Odvodňovaná plocha střechy	241.5	1

Výpočet objemu vsakovací nádrže

k_f hodnota [m/s]: 0.00005

Šířka vsakovacího objektu [m]: 1.20

Hloubka vsakovacího objektu [m]: 0.42

Místní srážkové údaje (T [min] = 15): 212 i_n [l/(s*ha)]

Vsakovací nádrž

Vypočtená délka zasakovacího prostoru	L	m	9
Doporučený objem nádrže (pro vsakovací bloky, tunely)	V _{dop}	m ³	4.5
Objem nádrže po přepočtu na rozměry bloku	V	m ³	4.8
Délka vsakovací jímky	L _{vsak}	m	9.6
Zvolený počet vsakovacích bloků Garantia	a	ks	16
Doporučená plocha geotextílie	A _{Geo}	m ²	49
Doporučený počet spojovacích prvků	a _{verb}	ks	64

zdroj : www.glynwed.cz [15.11.2010]

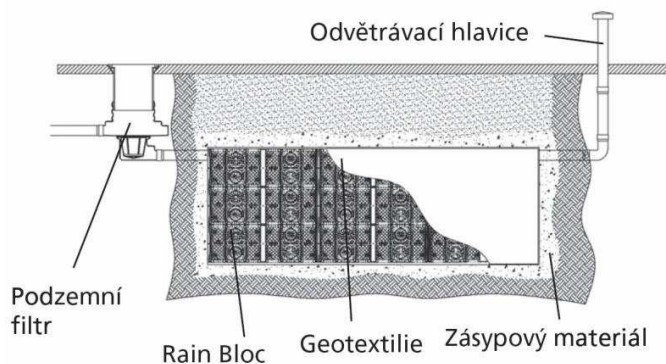


Schéma vsakovací galerie zdroj : www.glynwed.cz [15.11.2010]

Příloha č.7

Seznam navrhovaných dřevin

Malus "Evereste" (okrasná jabloň)

Okrasná jabloň nabízí sněhově bílé květy, velmi podobné těm, které jsme zvyklí vídat na jabloních s jedlými plody. Listy jsou oválně vejčité, drobné, středně zelené barvy. Plně mrazuvzdorná do cca -34°C.



Běžná výška x Šířka : 3-5 m x 2-3 m

Vzrůst : vyšší keř

Doba kvetení : IV-V

Opadavost : rostlina opadavá

Nároky na světlo : ☀️🌑

Nároky na půdu : Je naprosto nenáročná na půdu.

Chamaecyparis lawsoniana (cypřiš Lawsonův)

Oblíben pro své zlatavé konce jehličí. Téměř ploché větvičky s jehličím mají nevýrazně zelenou barvu u kmene, která přechází v nažloutlou až k jasně zlatožlutou u konců větviček. Má přirozeně pyramidální tvar s širokou podstavou. Roste středně rychle.



Běžná výška x Šířka : 3-6 m x 1-2 m

Vzrůst : střední keř

Kategorie : jehličnan

Nároky na světlo : ☀️🌑

Nároky na půdu : Je tolerantní vůči všem typům půd, ale nejlépe mu vyhovují vlhčí, mírně kyselé půdy. Plně mrazuvzdorný do min. -29°C.

Pachysandra terminalis (pachysandra klasnatá)

Stále zelený polokeř až 25 cm vysoký s množstvím podzemních výběžků. Květy bílé v koncových klasovitých květenstvích. Plody jsou vzácné. Vyžaduje polostinná stanoviště s dostatkem vláhy. Jedna z nejlepších pokryvných rostlin do polostínu a stínu.



Běžná výška x šířka : 0,1-0,25 m x 1,5-2 m

Vzrůst : půdopokryvný

Kategorie : stále zelené listnáče

Nároky na světlo : 🌑🌑

Nároky na půdu : Nenáročný na půdu.

Euonymus japonicus (brslen japonský)


Japonské brsleny jsou stále zelené keře, výjimečně stromky s roubovanou korunou v nižší výšce. Japonský brslen je velmi hustý keř, který pro zachování kompaktnosti keře je dobré jej stříhat nebo tvarovat.



Běžná výška x šířka : 1-2 m x 0,5-1,5 m

Vzrůst : střední keř

Kategorie : stálezelené listnáče

Nároky na světlo : 

Nároky na půdu : vcelku nenáročné na půdu.

Lonicera nitida (zimolez lesklý)


Velmi hustý růst a nádherná, zářivě svěží, zelená barva nejenom nových přírůstků. Drobné listy jsou velmi lesklé. Roste rychle. Plně mrazuvzdorný do cca -24°C.



Běžná výška x šířka : 1-2 m x 0,5-1,5 m

Vzrůst : nízký nebo půdopokryvný

Kategorie : stálezelené listnáče

Nároky na světlo : 

Nároky na půdu : Nenáročný na půdu.

Parthenocissus quinquefolia (přísavník pětिलistý)

Přísavník pětिलistý je štíhlá, zdřevnatělá popínavá rostlina. Je plně mrazuvzdorný, hodí se i do podhorských drsnějších poloh. Tento druh přísavníku je schopen popnout velké plochy - zdi, stromy, ploty, pergoly.



Běžná výška : 12 m

Vzrůst : popínavá

Kategorie : rostlina opadavá

Nároky na světlo : 

Nároky na půdu : chudá, živná

Robinia pseudoacacia "UMBRACULIFERA" (akát)

Akáty jsou v našich podmínkách naprosto spolehlivé stromy, které navíc dobře snáší městské a znečištěné ovzduší. Jsou naprosto bezúdržbové, proto se hojně využívají i do městské zeleně. Má kompaktní, kulovitou korunu. Plně mrazuvzdorný do min. -34°C.



Běžná výška x šířka : 3-5m x 3-5 m

Vzrůst : střední vysoký strom

Kategorie : opadavé listnáče

Nároky na světlo : ☀️🌑

Nároky na půdu : Nenáročný na půdu, ale nesnáší mokro.

Sambucus racemosa (bez hroznatý)

Sambucus racemosa je bez hroznatý nebo také červený – to podle plodů, které jsou uspořádány v hroznech a vypadají jako sytě červené korálky. Tento druh roste pomaleji než ostatní bezy, zato velmi hustě a tvoří i bez stříhání impozantní tvar. Plně mrazuvzdorný do min. -29°C.



Běžná výška x šířka : 0,8-1,5m x 1,5-2 m

Vzrůst : nízký nebo půdopokryvný

Kategorie : opadavé listnáče

Nároky na světlo : ☀️🌑

Nároky na půdu : Nenáročný na půdu.